

---

# **Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen riskianalyysityön kehittäminen**




Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtaminen

Visamäki, kevät 2018

Petri Talikka



VISAMÄKI

Teknologiaosaamisen johtaminen

**Tekijä**

Petri Talikka

**Vuosi** 2018

**Työn nimi**

Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen riskianalyysityön kehittämisen

TIIVISTELMÄ

Pelastuslaitoksen perustehtävä on tuottaa alueensa asukkaille oikea-aikaisia, oikein mitoitettuja ja laadukkaita turvallisuuspalveluita. Näiden palveluiden tuottaminen ja kehittäminen edellyttää kykyä tuottaa systemaattisesti tietoa toimintaympäristön riskeistä päätöksenteon tueksi.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Kanta-Hämeen pelastuslaitos. Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää pelastuslaitoksen riskianalyysityötä siten, että laitoksen koko henkilöstön tieto ja osaaminen saataisiin nykyistä paremmin hyödynnettyä riskien kartoituksessa.

Tutkimuksessa on sovellettu tieto- ja osaamisen johtamisen teorioita. Lähestymistapana käytetään tapaustutkimusta, jossa tutkimusmenetelminä ovat osallistuva havainnointi ja teemahaastattelu. Haastateltavina ovat pelastuslaitoksella eri tehtävissä työskentelevät asiantuntijat.

Tutkimustulokset jakautuvat viiteen eri teemaan, jotka käsittelevät riskianalyysin ja päätöksenteon suhdetta, toiminnan tuloksellisuuden mittaamista, henkilöstön vaikuttamismahdollisuuksia, tietojärjestelmien käytettävyyttä sekä yhteistyötä eri turvallisuustoimijoiden kesken.

Tutkimuksen perusteella henkilöstön asiantuntijuuden tehokas hyödyntäminen riskien analysoinnissa ja pelastuslaitoksen toiminnan kehittämisessä edellyttää organisaation hallinnollisia rajoja leikkaavien toimintamallien luomista tiedon ja osaamisen jakamiseksi.

**Avainsanat** Pelastuslaitos, riskianalyysi, tietojohdaminen, osaamisen johtaminen

**Sivut**

61 s. + liite 1 s.

VISAMÄKI

Name of degree programme

**Author**

Petri Talikka **Year** 2018

**Subject of Master's thesis**

Developing the Risk Analysis of Kanta-Häme  
Rescue Service

---

ABSTRACT

The basic function of the rescue service is to provide services timely, properly dimensioned and with high quality. The production and development of these services requires the ability to systematically generate information about risks in the operating environment.

This research is conducted by Kanta-Häme rescue service. The aim of this thesis was to develop the risk analysis process so, that the knowledge and know-how of the entire personnel would be better utilized in risk mapping.

Theories of knowledge management have been applied in the research. The approach is a case study where the research methods are participatory observation and theme interviews. Interviewed are experts working in rescue work in various positions.

The results of the research are divided into five different themes that deal with relationship between the risk analysis and decision-making, measurement of performance, influence of personnel, the usability of information systems and cooperation among different security actors.

Based on the research, the effective utilization of personnel expertise in risk analysis and developing the rescue service, requires operating models which cut through the units of organization for the dissemination of knowledge and competence.

**Keywords** Rescue service, risk analysis, knowledge management

**Pages** 61 p. + appendices 1 p.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	PELASTUSTOIMI SUOMESSA JA KOHDEORGANISAATIO.....	3
2.1.	Pelastustoimi Suomessa .....	3
2.1.1.	Pelastustoimen tehtävät ja sitä koskeva lainsäädäntö.....	3
2.1.2.	Pelastustoimen tuloksellisuus ja sen mittaaminen.....	6
2.1.3.	Kanta-Hämeen pelastuslaitos .....	9
3	TEORIA .....	11
3.1.	Riskianalyysi käsitteenä .....	11
3.2.	Pelastustoimen riskianalyysi .....	14
3.3.	Knowledge management käsitteenä .....	21
3.3.1.	Tiedon johtaminen.....	22
3.3.2.	Osaamisen johtaminen.....	25
4	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	29
4.1.	Tapaustutkimus lähestymistapana.....	29
4.1.1.	Osallistuva havainnointi .....	33
4.1.2.	Teemahaastattelut .....	34
4.1.3.	Tilastoaineiston hankkiminen.....	39
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	40
5.1.	Riskianalyysi ja palvelutasopäätös.....	40
5.2.	Toiminnan tuloksellisuus ja sen mittaaminen .....	43
5.3.	Henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet, organisaatio .....	44
5.4.	Tietojärjestelmät ja niiden käytettävyys.....	46
5.5.	Yhteistyö muiden turvallisuustoimijoiden kanssa.....	48
6	POHDINTA.....	51
6.1.	Tutkimuksen tulosten yhteenveto.....	51
6.2.	Luonnos pelastuslaitoksen riskianalyysiprosessiksi.....	53
6.3.	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi .....	55
	LÄHTEET .....	58

Liite 1      Teemahaastatteluiden kysymykset

\_\_\_\_\_



## 1 JOHDANTO

Pelastuslain (379/2011) mukaan pelastustoimelle kuuluvat tehtävät tulee suunnitella ja hoitaa mahdollisimman tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla siten, että onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti. Pelastustoimen järjestelyistä päätetään palvelutasopäätöksessä, joita varten alueen pelastuslaitoksen tulee selvittää alueella esiintyvät uhat ja arvioitava niistä aiheutuvat riskit sekä määrittää toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat. Palvelutason tulee vastata paikallisia tarpeita ja onnettomuusuhkia.

Pelastustoimen riskianalyysin tavoitteena on arvioida, miten alueen riskejä hallitaan. Riskianalyysin perusteella määritetään pelastustoimen voimavarat ja palvelukyky, joka riippuu myös alueen muiden yhteisöjen ja organisaatioiden omasta kyvystä vastata riskeihin.

Perinteisesti pelastustoimen palvelukykyä on mitattu lähinnä toimintavalmiusajan perusteella. Valmius ja palvelukyky tulisi kuitenkin ymmärtää nopeuden lisäksi henkilöstön ja kaluston määräksi ja laaduksi, jolla saadaan aikaan laadukasta ja turvallisuuteen vaikuttavaa palvelua. Pelastustoimen tuottamaa palvelua varsinaisen pelastustoiminnan lisäksi on onnettomuuksien ehkäisytyö, jolla vaikutetaan turvallisuutta edistävästi alueen toimijoihin ja ympäristöön.

Alueellisen pelastuslaitoksen strategian tulee pohjautua kansallisiin tavoitteisiin. Keskeisenä alueellisen pelastuslaitoksen strategian viitekehyksenä toimii pelastustoimen strategia ”Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025” (Sisäministeriö, 2016) ja erityisesti sen seitsemän kansallista tavoitetta pelastustoimen kehittämiseksi. Strategia painottaa pelastustoimen merkitystä kansallisen turvallisuuden ja kriisinkestävyyden kannalta sekä laaja-alaisen yhteistoiminnan merkitystä pitkäjänteisten turvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi. Strategisia painopisteitä ovat myös toiminnan riskiperusteisuus, pelastustoimen hyvä valmius, palvelujen korkealaatuisuus ja yhdenmukaisuus sekä toimintojen aktiivinen kehittäminen.

Pelastuslaitoksen kaltaisella, yhteiskunnan turvallisuuden kannalta keskeisellä turvallisuustoimijalla täytyy olla kyky tuottaa luotettavaa ja ajantasaista tietoa oman toimintansa strategisen ohjaamisen ja kehittämisen tueksi. Tavoitteena tulee olla pelastuslaitoksen toimintakulttuurin kehittäminen kohti parantunutta ennakointikykyä ja toiminnan dynaamisuutta suhteessa yhteiskunnan riskien muodostumiseen, niihin varautumiseen ja vastaamiseen. Tässä ennakoivassa työssä alueellinen riskianalyysi, jossa huomioidaan myös kansalliset ja kansainväliset toimintaympäristön muutokset, on erittäin tärkeässä asemassa.

Pelastuslaitoksen osaamisen johtaminen on osaltaan strategian toteuttamista. Sen avulla keskitytään varmistamaan toimintakyvyn perustaa ja edellytyksiä strategisille valinnoille. Osaamisen ja strategian välisen yhteyden ymmärtäminen on olennaista kokonaisvaltaisen strategiatyön kannalta.

Vuorovaikutuksellisuus on keskeinen elementti strategisessa ajattelussa ja varsinaisen strategiaproessin toteuttamisessa. Tästä syystä on tärkeää, että henkilöstöä ja sen keskeisiä asiantuntijoita otetaan mukaan pelastuslaitoksen strategian laadintaan, joka alkaa alueen riskien analysoinnista. Ilman toimivaa vuorovaikutusta pelastuslaitoksen johto hukkaa organisaatiossa olevaa tietoa ja saattaa laatia strategian, joka näyttää perustellulta ja jopa riskejä huomioon ottavalta, mutta perustuu kuitenkin väärään arvioon toimintaympäristöstä eikä ole käytännössä toteutettavissa. Henkilöstön mukanaolo pelastuslaitoksen strategiaprosessissa paitsi vahvistaa organisaation yhteisöllisyyttä, myös auttaa henkilöstöä yksilöinä hahmottamaan oman työpanoksen suhdetta koko laitoksen kokonaisuuteen.

### **Tutkimuksen päätehtävä**

Opinnäytetyön lähtökohtana on tutkimusongelma. Tutkimusongelma puolestaan pitää sisällään aiheen mielekkyyden perustelun lisäksi täsmällisesti esitetyn tutkimuskysymyksen tai kysymykset. Tutkimuskysymysten kirkastaminen ja selkeä määrittely on tärkeää tutkimuksen teossa yleensäkin. Hyvät tutkimuskysymykset ohjaavat sekä aineiston keruuta että niistä tehtyä analyysia. Tässä opinnäytetyössä on käytetty tapaustutkimuksen menetelmätapaa. Menetelmätavalle tyypillisesti tutkimuskysymyksiä on muokattu ja tarkennettu useassa vaiheessa.

Tässä tutkimuksessa oletetaan, että Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen nykyinen riskien analysointi on osin taaksepäin katsovaa ja vain nykytilannetta perustelevaa eikä riskianalyysin laadinnassa hyödynnetä organisaation sisällä olevaa tietoa. Riskianalyysi ei myöskään riittävästi ohjaa päätöksentekoa ja organisaation kehittämistä. Sen yhteyttä laitoksen strategiatyöhön ei täysin ole sisäistetty.

Nykyinen riskianalyysi on laadittu pitkälti vain onnettomuustilastojen ja erilaisten onnettomuustiheyttä ennustavien mallien perusteella. Laadullista aineistoa ei analysoinnissa ole juurikaan käytetty. Opinnäytetyössä tarkastellaan myös laadullisen tiedon hyödyntämistä osana riskianalyysin taustaineistoa.

Tutkimuksen päätehtävä on pohtia:

*Miten riskianalyysityötä voisi kehittää osana pelastuslaitoksen toiminnan strategista ohjaamista ja kehittämistä?*

Päätehtävä on yleisluonteinen kysymys, joka voidaan jakaa alatehtäviin, joihin saadut vastaukset tekevät mahdolliseksi vastata myös päätehtävään (Hirsjärvi ym. 2009, 126-128). Alatehtäviä tässä työssä ovat:

1. Miten riskianalyysi voitaisiin kytkeä tiiviimmin pelastuslaitoksen strategiatyöhön ja palvelutason määrittämiseen?
2. Miten tietojärjestelmiä pitäisi kehittää, jotta riskianalyysin perustana olevia tilastollisia aineistoja voisi täydentää myös laadullisella tiedolla?
3. Miten pelastuslaitoksen henkilöstöä voitaisiin nykyistä paremmin osallistaa riskianalyysityöhön ja hyödyntää heidän asiantuntemustaan?

4. Miten toiminnan tuloksellisuutta voisi nykyistä paremmin mitata?
5. Miten yhteistyötä muiden turvallisuustoimijoiden kanssa voisi hyödyntää riskien analysoinnissa?

### **Tutkimuksen rajaus**

Opinnäytetyön tutkimustehtävään ei kuulu varsinainen Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen riskianalyysin tekeminen, vaan sen laatimisessa hyödynnettävien tietojen ja menetelmien määrittäminen sekä riskianalyysin laatimisprosessin kehittäminen. Tutkimustehtävään ei myöskään kuulu riskianalyysin laatimisessa hyödynnettävien tietojärjestelmien kehittäminen.

## **2 PELASTUSTOIMI SUOMESSA JA KOHDEORGANISAATIO**

### **2.1. Pelastustoimi Suomessa**

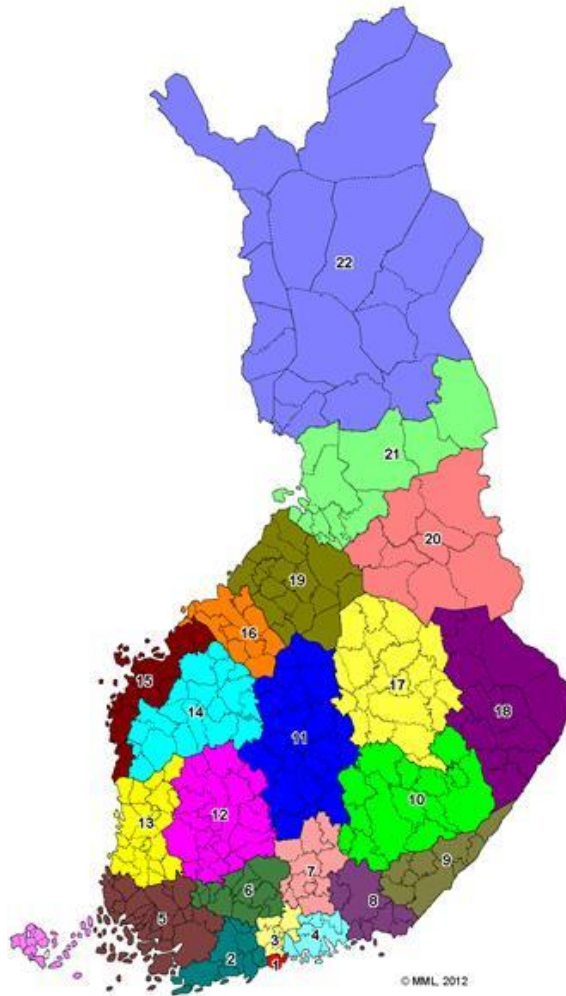
#### **2.1.1. Pelastustoimen tehtävät ja sitä koskeva lainsäädäntö**

Kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteistoiminnassa valtioneuvoston päättämällä alueella (alueen pelastustoimi). Suomi on jaettu 22 pelastustoimen alueeseen, joista jokainen alue muodostaa oman hallinnollisen kokonaisuutensa. Kunnat päättävät siitä, että millaisella hallintomallilla pelastustoimen hallinto toteutetaan.

Meneillään olevassa sote- ja maakuntauudistuksessa pelastustoimen järjestämisvastuu on lakiesitysten mukaan siirtymässä kunnilta perustettaville maakunnille. Tässä yhteydessä pelastustoimen alueiden lukumääräksi tulee lakiesityksen mukaisesti sama kuin maakuntienkin eli 18. Opinnäytetyön kohdeorganisaation toiminta-alue säilyy ennallaan eli tuleva organisaatio tuottaa palveluita nykyisen tapaan Kanta-Hämeen maakunnan alueelle. Uudistuksen on tarkoitus astua voimaan 1.1.2020.

Kuvassa 1 on esitetty nykyiset pelastustoimen alueet, joita on 22.





Kuva 1. Pelastustoimen alueet.

Pelastuslaitoksen tulee huolehtia alueellaan:

- pelastustoimelle kuuluvasta ohjauksesta, valistuksesta ja neuvonnasta, jonka tavoitteena on tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäiseminen ja varautuminen onnettomuuksien torjuntaan sekä asianmukainen toiminta onnettomuus- ja vaaratilanteissa ja onnettomuuksien seurausten rajoittamisessa
- pelastustoimen valvontatehtävistä
- väestön varoittamisesta vaara- ja onnettomuustilanteessa sekä siihen tarvittavasta hälytysjärjestelmästä
- pelastustoimintaan kuuluvista tehtävistä.

lisäksi pelastuslaitos:

- voi suorittaa ensihoitopalveluun kuuluvia tehtäviä, jos ensihoitopalvelun järjestämisestä yhteistoiminnassa alueen pelastustoimen ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kesken on sovittu terveydenhuoltolain (1326/2010) perusteella
- tukee pelastustoimen alueeseen kuuluvan kunnan valmiussuunnittelua, jos siitä on kunnan kanssa sovittu
- huolehtii öljyntorjunnasta ja muistakin muussa laissa alueen pelastustoimelle säädettyistä tehtävistä (Pelastuslaki 379/2011, 27 §.)

Pelastuslaitoksen ydinprosesseihin kuuluvat alan vallitsevien prosessikuvausten mukaisesti onnettomuuksien ehkäisy, pelastustoiminta, ensihoitopalveluiden tuottaminen sekä kuntakentän varautumisen tukeminen (Pelastuslaitoksen prosessit -työryhmän väliraportti 2017, pelastustoimen uudistushanke).

### **Onnettomuuksien ehkäisy**

Onnettomuuksien ehkäisy ydinprosessiin sisältyy toiminta, joka perustuu riskinarviointityöhön ja jolla vähennetään onnettomuuden todennäköisyyttä ja ennalta varautumiseen perustuen onnettomuudesta aiheutuvia vahinkoja.

Onnettomuuksien ehkäisy -ydinprosessin keskeisimmät tehtävät kuvataan pelastuslaissa (379/2011) ja pelastuslaitoksien palvelutasopäätöksissä. Tehtävät käsittävät muun muassa kaavoitukseen vaikuttamisen, rakennushankkeen suunnittelun ja ohjauksen, turvallisuusviestinnän, valvontatehtävät, asiantuntija-avun antamisen muille viranomaisille sekä yhteistyön muiden viranomaisten ja tahojen kanssa.

Lisäksi onnettomuuksien ehkäisyyn sisältyy esim. palontutkintaa, onnettomuusuhkien ja onnettomuuksien määrän sekä syiden kehityksen seuranta, sekä muita tarvittavia toimenpiteitä onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

### **Pelastustoiminta**

Pelastustoiminnan ydinprosessiin sisältyvät ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi, vahinkojen rajoittamiseksi ja seurausten lieventämiseksi onnettomuuksien sattuessa tai uhatessa kiireellisesti suoritettavat toimenpiteet myös valmiuslain (1552/2011) ja puolustustilalain (1083/1991) tarkoittamissa poikkeusoloissa. Pelastustoiminta käsittää myös edellä mainittuihin tehtäviin varautumisen.

### **Pelastuslaitos ensihoidon palveluntoteuttajana**

Pelastuslaitos ensihoidon palveluntoteuttajana -ydinprosessi sisältää äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tapahtumapaikalla tai kuljetuksen aikana siten, kun siitä on terveydenhuoltoviranomaisen kanssa yhteistyösopimuksessa määriteltä. Toimenpiteisiin lukeutuvat äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tarpeen arvioiminen, kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella sekä tarvittaessa potilaan kuljettaminen lääketieteellisesti arvioiden tarkoituksenmukaisimpaan hoitoyksikköön.

Pelastuslaitos toteuttaa osana ensihoitopalvelua myös ensivastetoimintaa, joka määritellään hätäkeskuksen kautta hälytettävissä olevan muun yksikön kuin ensihoitoyksikön hälyttämiseksi äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan tavoittamisviiveen lyhentämiseksi.

## **Varautumisen tukeminen**

Varautumisen tukemisen ydinprosessi sisältää kuntakonsernisektorin (kunnat, kuntayhtymät sekä muut kunnalliset toimijat) ja tulevan maakuntakonsernin toimijoiden jatkuvuuden hallinnan tukemisen. Tämän lisäksi tuetaan pelastuslaitoksen omaa varautumista muiden prosessien kautta.

Varautumisen tukemisen ydinprosessin keskiössä on edellä mainittujen toimijoiden kriittisen palvelutuotannon häiriöttömyyden kehittäminen sekä toimijoiden kyvykkyyden luominen. Kyvykkyyden osalta tarkastellaan omaa toimintaa ja keskeisimpään palvelutuotantoon vaikuttavia riskejä ja uhkatekijöitä sekä tarkoituksenmukaista varautumista niihin.

Varautumisen tukemisen ydinprosessissa pelastuslaitos voi lisäksi vastata maakunta- ja soteuudistuksen yhteydessä lainsäädännössä maakunnalle osoitettavasta varautumisen alueellisen yhteensovittamisen tehtävästä, mikäli maakunta näin järjestämisen osalta päättää ja linjaa. Maakunnan yhteinen varautuminen ja siihen liittyvä yhteensovittaminen sisältää alueen kaikkien toimijoiden laaja-alaisen, poikkihallinnollisen ja verkostomaisen yhteistyön sekä sen järjestämisen.

### **2.1.2. Pelastustoimen tuloksellisuus ja sen mittaaminen**

Pelastustoimen strategisia painopisteitä ovat toiminnan riskiperusteisuus, hyvä valmius, palvelujen korkealaatuisuus ja yhdenmukaisuus sekä toimintojen aktiivinen kehittäminen. Tavoitteiden saavuttamisen edellytyksenä on kyky tuottaa systemaattisesti tietoa pelastustoimen kannalta oleellisesta toimintaympäristön kehityksestä suhteessa pelastustoimen kehittämisen ohjaamiseen ja sen resursoinnin sekä toimenpiteiden priorisointiin. (Huuskonen 2017, 6.)

Pelastuslaitoksissa suorituskky tarkoittaa kokonaisuutta, joka muodostuu toimintaan tarvittavista järjestelmistä ja infrastruktuurista, riittävästä ja osaavasta henkilöstöstä, tehtävään tarvittavasta materiaalista ja toimintatapojen sekä toiminnan mahdollistavista suunnitelmista ja toimintaperiaatteista. Pelastuslaitoksen suorituskky tarkoittaa olemassa oleva kykyä suoriutua tietystä tehtävästä.

Pelastustoimen palveluiden johtamisessa ja samalla myös niiden suorituskyvyn mittaamisessa on erityispiirteitä verrattuna yleiseen mittaamistietouteen. Nämä erityispiirteet liittyvät palvelutuotosten aineettomuuteen ja asiakkaan keskeiseen rooliin arvonluonnissa. Aineetonta palvelutuotosta on hankalampi mitata kuin konkreettisia tavaroita. Lisäksi palveluissa asiakkaan toiminnalla on usein suuri vaikutus palvelutapahtuman onnistumiseen, joten asiakasnäkökulma korostuu myös mittaamisessa. (Jääskeläinen 2013, 9.)

Jääskeläisen (2013) mukaan yleinen johtamisen tietotarve on ajantasaisen ja olennaisen informaation saaminen seurannan, suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Toimivat mittarit ovat hyväksi havaittu väline kompaktin informaation hankkimiseen. Mittaaminen ei kuitenkaan ole pelkästään informaation tuottamista. Johtamisen tukena mittarit ja niihin liittyvät tavoitteet ohjaavat ja kannustavat henkilöstöä ponnistelemaan yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Henkilöstö on pelastuslaitoksen kaltaisen palveluorganisaation keskeinen voimavara. Tästä syystä on tärkeää, että mittaaminen toimii mutkattomasti osana henkilöstön arkea eikä aiheuta kohtuuttomasti lisätyötä. Yleisesti mittaamiseen suhtaudutaan positiivisesti erityisesti silloin, kun omalla toiminnalla voidaan vaikuttaa mittaustuloksiin. Positiivisuutta lisää myös tietoisuus ja ymmärrys mittaamisesta. Negatiiviseen suhtautumiseen taas vaikuttaa mittaamisen aiheuttama työmäärä ja mittauksen käyttö kontrollon välineenä. (Jääskeläinen ym. 2013, 21-22.)

Mittausinformaation hyödyntäminen liittyy olennaisesti tiedolla johtamiseen; Tavoitteiden kautta päästään käsiksi aitoon tiedolla johtamiseen. Koska tieto on aina suhteellista, voidaan sitä useimmissa tapauksissa hyödyntää päätöksenteossa ainoastaan, mikäli sitä voidaan verrata johonkin, esimerkiksi asetettuun tavoitetasoon. Organisaation strategian perustana ovat olettamukset tulevasta sekä käytännön tieto ja kokemus. Strategia tulisi suunnitella sen laatijoiden ja toteuttajien välillä korostamalla yhteistä päämäärää. Keskustelu erilaisista vaihtoehdoista ja mittareista edistää henkilöstön motivoitumista ja sitoutumista yhteisesti valittuihin tavoitteisiin. (Kork, A. 2009, 17.)

Mittaamiseen liittykin läheisesti tavoitteiden asettaminen. Samoin kuin organisaatioilla, myös yksilöiden toiminnalla pitää olla selkeät ja ymmärrettävät tavoitteet. Tavoitteet mahdollistavat tiettyä johtamisen perusasioita. Niiden olemassaolo mahdollistaa seurannan, vertailun ja reagoinnin. Tavoitteiden asettaminen liittyy paitsi toiminnan lopputuloksiin niin myös panoiksi ja prosesseihin, joiden avulla luodaan arvoa organisaation palveluiden käyttäjille. Organisaation yksi tärkeimmistä tehtävistä onkin edistää sekä yksilöllistä että organisaation kykyjen kasvamista.

Pelastustoiminta muodostaa tyypillisen esimerkin palvelukapasiteetin hallinnan aiheuttamista haasteista mittaamiselle. Keskeisimmät mittaamishaasteet liittyvät riittävän palvelukapasiteetin määrittämiseen ja jatkuvassa hälytysvalmiudessa olevien resurssien tuotosten osoittamiseen.

Pelastustoimen tuloksellisuuden arviointi perustuu tällä hetkellä hyvin pitkälle toimintavalmiusaikojen arviointiin. Pelastustoiminnan tuloksellisuutta ja sen mittaamisen monitulkintaisuutta käsitelleessä Pro gradu -työssä kysyttiin Suomen pelastuslaitoksilta niiden käyttämistä mittareista toiminnan tuloksellisuuden arvioinnissa ja raportoinnissa. Viidestätoista vastanneesta pelastuslaitoksesta kolmellatoista käytettiin pelastustoiminnan tuloksellisuuden arviointiin käytännössä vain toteutuneita toimintavalmiusaikoja. (Murtola 2017, 105.)

Pelastustoimen tuloksellisuuden mittaamisessa on yleisesti todettu olevan esim. seuraavia ongelmia ja haasteita:

- Pelastuslaitos ei voi suoraan vaikuttaa esim. hälytysten määrään.
- Pelastuslaitos ei tuota hälytystehtäviä, vaan se tuottaa kykyä vastata hälytyksiin.
- Pelastuslaitoksen on varauduttava tavanomaisten päivittäisten opeeraatioiden lisäksi myös harvoin tapahtuviin suuronnettomuuksiin.
- Joissakin hälytyksissä tapahtuu tietyt vahingot riippumatta siitä, miten nopeasti ollaan paikalla.
- Mittaaminen ei huomioi toiminnan laatua tai vaikuttavuutta.
- Mittaaminen ei huomioi palveluiden välistä synergiaa, sillä esimerkiksi pelastustoiminnassa, ensihoidossa ja ennaltaehkäisevässä työssä käytetään osin samoja resursseja.

Pelastustoimessa käytettävät mittausmuodot tukevat suoritteiden panos/tuotos -tyyppistä arviointia eli mitä asioita toteutettu, mutta vähemmän suoritteiden muodostamien kokonaisuuksien tarkasteluun tähtäävää laadullista arviointia eli vastauksia kysymykseen miten asiat on toteutettu. Mittareiden tuottama tieto suuntautuu tarkasteluasteikolla usein taaksepäin ja kuvaa vain osittain toimintojen kehittyneisyyttä sekä tukee tulevan kehityksen arvioimista.

Keskeistä pelastustoimen tuloksellisuuden arvioinnissa olisikin mittareiden tuottama tieto ja sen vastaavuus pelastustoimen kehittämisen ja strategisen johtamisen tarpeisiin. Nykytilanteessa pelastustoimen tiedonkeruuta vaikeuttaa merkittävästi hajautetut tiedonkeruujärjestelmät. Ne eivät tue riskiperusteista suunnittelua, kehittämistä ja toteutumisen arviointia. Tämä on todettu mm. pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeita ja toteutusmallia tutkineessa selvitystyössä (Kortelainen & Ketola 2012).

Pelastustoimessa johdon tietotarpeet ja mittaamisen käyttötarkoitukset ovat usein varsin samankaltaisia kuin missä tahansa organisaatiossa. Mittareiden käytössä yleisesti olennaista on:

- tunnistaa strategisten ja operatiivisten mittareiden väliset yhteydet
- räätälöidä mittaustulosten raportointia erilaisiin tarpeisiin
- liittää mittaustulokset tavoitteellisuuteen ja konkreettisiin kehitystoimenpiteisiin
- määritellä mittareiden käyttöperiaatteet huolellisesti
- kehittää tietojärjestelmiä tiedolla johtamisen tarpeet edellä
- pyrkiä rakentamaan henkilöstön huomioiva mittauskulttuuri. (Jääskeläinen ym. 2013, 60.)

Pelastustoimen mittareita koskeva kooste vuodelta 2016 tuki hankkeen kehittämistavoitteita toteamalla, että pelastustoimessa on toistaiseksi vähän kansallisia mittareita, ja niiden toimintaa ohjaava vaikutus on vähäinen. (Molarius ym. 2016).

Pelastustoimen riskienhallinnan piirissä työskentelevien parissa on yleisesti todettu, että arviointitarpeiden määrittelyssä pitäisi keskittyä alan kannalta keskeisiin, nousujohteisiin ja voimistuviin kehityssuuntiin, joille perustu-

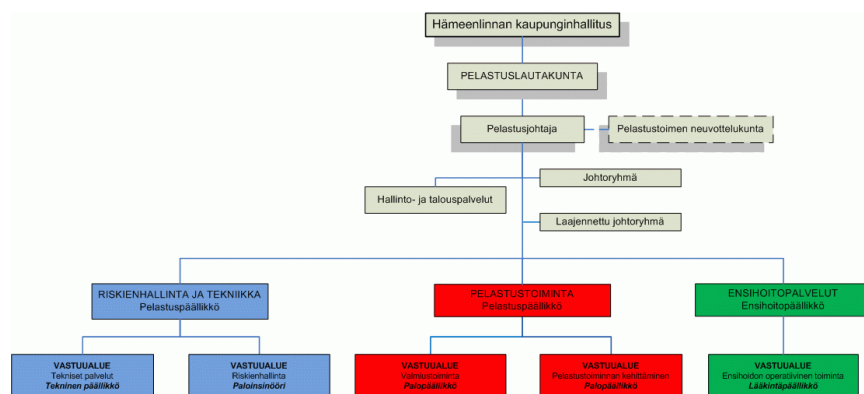
vien mittaamismuotojen tuottama tieto auttaisi suuntaamaan pelastustoimialan kehitystä ja painoarvon määrittystä monimutkaistuvassa toimintaympäristössä. Määrittelyssä tulee painottua irrallisten asiakokonaisuuksien sijaan pelastustoimen laajat ja keskeiset tehtäväkokonaisuudet sekä tulevan kehityksen kannalta merkittävät kehityssuunnat. Laadullisia arvioimismenetelmiä tulee kehittää määrällisten mittaamismuotojen tueksi. (Opinnäytetyön tekijän omat muistiinpanot pelastuslaitosten kumppanuusverkoston onnettomuuksien ehkäisyn työpajassa 1/2018).

### 2.1.3. Kanta-Hämeen pelastuslaitos

Kanta-Hämeen pelastuslaitos vastaa pelastustoimesta 11 kunnan alueella 1.1.2012 voimaan astuneen yhteistoimintasopimuksen mukaisesti. Pelastuslaitoksen toiminta-alue on Kanta-Hämeen maakunta. Pelastuslaitoksen hallinnosta vastaa Hämeenlinnan kaupunki ns. isäntäkuntamallin mukaisesti.

Pelastuslaitoksen henkilöstö muodostuu päätoimisesta ja sivutoimisesta henkilöstöstä. Päätoimista henkilöstöä pelastuslaitoksen palveluksessa on 245 henkilöä, josta yksinomaan ensihoidon palveluksessa työskentelee 84. Palomiesten työpanoksesta 38 henkilötyövuotta kohdistuu ensihoitoon. Pelastuslaitoksen henkilöstön työpanoksesta riskienhallinnan tehtäviin käytetään kolmetoista henkilövuotta, josta valvontatoiminnan osuus on kymmenen ja turvallisuusviestinnän kolme.

Tehtäviensä suorittamista varten pelastuslaitos on organisoitu johto- ja kehittämissyksikköön ja kolmeen tulostavastiin tulostavastiin, jotka ovat riskienhallinnan ja tekniikan, pelastustoiminnan ja ensihoidon tulostavastiin.



Kuvio 1. Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen organisaatio.

Pelastuslaitoksen arvot, toiminta-ajatus ja visio määritetään palvelutasopäätöksessä. Se on keskeisin pelastuslaitoksen toimintaa ohjaava asiakirja, jota voisi kuvata alueen kuntien tahtotilaksi siitä, millaisia pelastustoimen palveluja ne haluavat pelastuslaitoksen tuottavan ja mitkä ovat toiminnasta aiheutuvat kustannukset.

## **Visio**

Kanta-Hämeen pelastuslaitos on luotettava, osaava ja arvostettu pelastustoimen sekä ensihoitopalveluiden tuottaja. Se on avoimesti viestivä, yhteistyöhakuinen ja työpaikkana haluttu. Kanta-Hämeen pelastuslaitos tekee aktiivista ennaltaehkäisevää yhteistyötä eri viranomaisten kanssa.

## **Toiminta-ajatus**

Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen tavoitteena on vastata kaikissa olosuhteissa luotettavasti, tasapuolisesti ja tehokkaasti lainsäädännön sekä sopijakuntien siltä edellyttämistä tehtävistä.

## **Strategia**

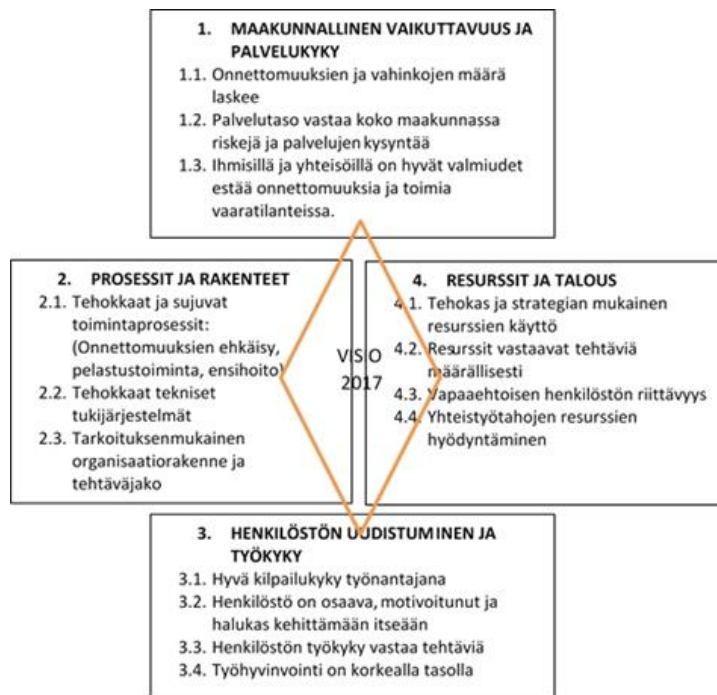
Pelastuslaitoksen strategia on rakennettu visiosta ja toiminta-ajatuksesta huomioiden seuraavat näkökulmat:

- Maakunnallinen vaikuttavuus ja palvelukyky
- Prosessit ja rakenteet
- Resurssit ja talous
- Henkilöstön uudistuminen ja työkyky.

Strategian ydin on näistä näkökulmista johdetut kriittiset menestystekijät. Niissä onnistuminen tai epäonnistuminen vaikuttaa pitkällä aikavälillä ratkaisevimmin ja välittömimmin pelastuslaitoksen menestymiseen. Säännöllisesti tehtävän toimintaympäristön ja riskien analysoinnin avulla arvioidaan strategista tilannetta. Toimintaympäristön analyysi on strategian lisäksi perusta vuosittaisiin toiminta- ja taloussuunnitelmiin. Niissä määritellään toimintavuoden tulostavoitteet jotka tukevat kriittisissä menestystekijöissä onnistumista, sekä tavoitteiden arviointikriteerit.

## **Menestystekijät**

Menestystekijöillä tarkoitetaan asioita, joiden on oltava kunnossa, jotta organisaatio voi selviytyä hyvin tehtävistään. (Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen palvelutasopäätös 2014-2017.)



Kuvio 2. Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen kriittiset menestystekijät (Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen palvelutasopäätös 2014-2017).

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan erityisesti toimintaympäristön analysoinnin ja Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen palvelutason yhteyttä. Tavoitteena on kehittää pelastuslaitoksen riskianalyysin laadintaa ja ylläpitoa osana toimintaympäristön analysointia entistä suunnitelmallisemmaksi ja järjestelmällisemmäksi. Tämä tarkoittaa, että tulevaisuudessa kerätään systemaattisesti luodun järjestelmän kautta erilaista tietoa ja sovitetaan analysoitu tieto ennalta päätettyyn tavoitetilaan eli palvelutasopäätökseen. Olennaisena osana tätä on henkilöstön ottaminen mukaan tähän prosessiin ja laadullisten tulostavoitteiden kehittäminen yhdessä henkilöstön kanssa.

## 3 TEORIA

### 3.1. Riskianalyysi käsitteenä

Arkikielessä sanaa ”riski” käytetään kuvaamaan sitä vaaraa ja epätietoisuutta, joka liittyy onnettomuuden mahdollisuuteen. Riskin toteutumisesta johtuvat menetykset voivat olla minkä tahansa arvon menetyksiä: rahallisen arvon, ympäristöarvon, terveydellisen arvon tai vaikka yhteiskunnallisen arvon menetyksiä. (Kuusela & Ollikainen 2005, 16-17).

Riski koostuu kahdesta komponentista eli tapahtuman todennäköisyydestä ja sen seurausvaikutuksista. Riskin suuruutta voidaan arvioida todennäköisyyden ja seurausvaikutusten tulona. Riskin suuruuden arvioinnin perus-



teella on mahdollista asettaa riskit johonkin järjestykseen toisiinsa suhteutettuna käyttäen arvioinnin perusteena riskilukua, todennäköisyyttä tai seurausvaikutuksia. (Sisäministeriö 2016, 10.)

Riskianalyysi on saatavissa olevan tiedon järjestelmällistä käyttämistä vaarojen tunnistamiseksi sekä ihmisiin tai väestöön, omaisuuteen tai ympäristöön kohdistuvan riskin suuruuden arvioimiseksi (VTT 2015). Riskianalyysi tarkoittaa riskienhallintaprosessin kulkemista eteenpäin spesifisesti laaditussa järjestyksessä. Riskianalyysissä olennaista on kartoittaa alueen tai kohteen riskit, todennäköisyys riskien toteutumiselle, seurausvaikutukset, jotka riskeistä aiheutuvat ja kuinka vakavia riskit ovat.

Riskienhallintaprosessin perustana ovat ulkoisten ja sisäisten taustatietojen määrittely. Taustatiedoissa määritellään sellaiset organisaatioon kohdistuvat ja vaikuttavat tiedot ja olosuhteet, jotka vaikuttavat riskienhallintaprosessin toteuttamiseen. Taustatietojen tulee olla sellaisessa muodossa, että niistä voidaan saada ymmärrys organisaation toimintaympäristöstä sekä perusta riskienhallintaprosessin tarkoituksenmukaiselle ja oikein suunnatulle toteutukselle.

Riskien tunnistaminen, analysointi ja niiden merkityksen arvioiminen ovat onnistuneen riskienhallinnan perusteita. Riskianalyysissä käytettävät analyysimenetelmät valitaan tarkasteltavan kohteen, asetun tavoitteen ja riskianalyysiin käytettävissä olevan tiedon, resurssien ja asiantuntemuksen perusteella.

Riskianalyysimenetelmien käyttö perustuu usean ihmisen tietojen hyödyntämiseen ja yhteistyönä tehtävään ideointiin ja pohtimiseen (Heikkilä ym. 2007, 19). Monet analyysimenetelmät perustuvatkin juuri ryhmätyöskentelyyn. Analyysityöryhmässä on tyypillisesti vetäjä, tarkasteltavan kohteen hyvin tuntevia henkilöitä eli asiantuntijajäseniä. Hyvän riskianalyysin edellytys on, että työryhmän jäsenet ovat motivoituneita ja jakavat asiantuntemustansa työryhmässä. Riskienhallintatoimenpitein ideointi on luova prosessi, jossa työtapoina tyypillisesti käytetään aivoriihiä ja vertailua (Salo 2017, 7).

Riskianalyysiryhmän kokoamisessa tulisi noudattaa periaatetta, jonka mukaan toimivaan ryhmään kuuluu sekä päättäviä, asiantuntevia että toteuttavia henkilöitä. Analyysiryhmään tai vähintään sen tuloksia kommentoimaan on hyvä saada mukaan henkilö, jolla on valtuudet heti päättää korjaavista toimenpiteistä, tyypillisesti organisaation johtoryhmän jäsen (Heikkilä ym. 2007, 20-21). Riskianalyysin laadukkuutta parantaa koko työyhteisön osallistuminen sen tekemiseen. Avoin tiedottaminen ja henkilöstön osallistaminen auttavat riskianalyysin tekemisessä.

Riskianalyysi tulee dokumentoida laadukkaasti, jotta sen tuloksia voidaan käyttää monissa eri yhteyksissä esimerkiksi päätöksenteon tukena ja tarvittavien riskienhallintatoimenpiteiden perusteluna (Heikkilä ym. 2007, 24).

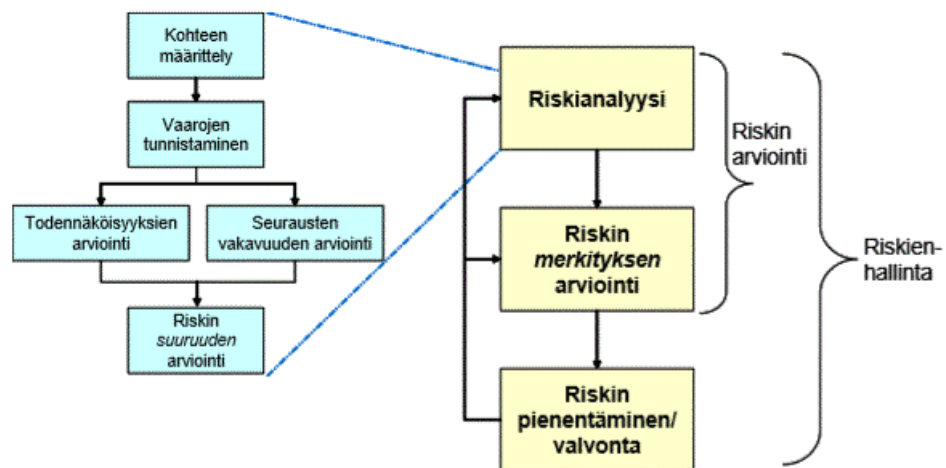
ISO 31000 -standardissa riskianalyysi on määritelty prosessiksi, jolla pyritään ymmärtämään riskin luonne ja määrittämään riskitaso. Riskianalyysi

sisältää riskin suuruuden arvioinnin. Riskitaso on riskin tai riskiyhdistelmien suuruus, joka ilmoitetaan seurausten ja niiden todennäköisyyden yhdistelmänä. Riskianalyysiin kuuluu käsityksen muodostaminen riskistä. Riskiä analysoidaan määrittämällä sen ominaisuudet ja tapahtuman todennäköisyys. Riskin hallintakeinot ja niiden vaikutus otetaan analyysissä huomioon. Riskianalyysissä pyritään huomioimaan riskien keskinäiset riippuvuudet eli vaikutukset toisiinsa. Analyysi voi olla laadullinen tai määrällinen käytettävissä olevasta informaation, tietoaineiston ja resurssien mukaan. Seurauksia voidaan arvioida aineellisten ja aineettomien vaikutusten avulla. (ISO 31000, 22 ja 42.)

ISO 31000:ta tukevan SFS-EN 31010-standardin määrittelyn mukaisesti tapahtumalla on seurauksia, joita pyritään tunnistamaan riskianalyysillä. Tapahtuman todennäköisyys vaikuttaa riskin suuruuteen ja merkittävyyteen. Standardissa on kuvattu käsitteet laadullinen ja määrällinen riskianalyysi. Laadullisessa riskianalyysissä määritetään riskin seuraukset, todennäköisyys ja taso ja esitetään se valittavalla asteikolla. Saatua arviota verrataan määriteltuihin laatukriteereihin. Määrällinen riskianalyysi tuottaa riskitason arvot ennalta määriteltynä yksikkönä. Yleensä järkevintä on yhdistää riskianalyysiin määrällistä ja laadullista tarkastelua. Riskianalyysissä käytettävien termien määrittely on tärkeää, jotta sitä tulkitaan oikein. (SFS-EN 31010, 24.)

Riskianalyysissä pyritään tunnistamaan riskejä ja havaitsemaan uhkia. Uhka on mahdollisesti toteutuva haitallinen tapahtuma. Riskianalyysillä etsitään tietoa riskin seurauksista ja todennäköisyydestä. Lisäksi riskianalyysin avulla selvitetään, millaiset tapaukset voivat johtaa ei-toivottuihin seurauksiin. (Heikkilä ym. 2007, 8.)

Kuviossa 3 kuvataan riskienhallintaa ja sen osa-alueita käsitteinä. Riskianalyysi koostuu kohteen määrittämisestä, vaarojen tunnistamisesta sekä niiden todennäköisyyksien ja seurausten vakavuuden arvioinnista. Näiden avulla määritetään riskin suuruus. Riskianalyysi on osa riskienarviointia, johon kuuluu myös riskin merkityksen arviointi. Riskienhallinnan kokonaisuuteen kuuluu riskin arvioinnin lisäksi riskin pienentäminen ja valvonta. (Heikkilä ym. 2007, 8.)



Kuvio 3. Riskianalyysi riskienhallinnan osa-alueena (Heikkilä ym. 2007, 7)

Malménin & Wessbergin (2018) mukaan riskienhallinta muodostuu vaarojen tunnistamisen lisäksi suuruuden ja niiden merkityksen arvioinnista sekä riskiä pienentävien toimenpiteiden tunnistamisesta, parannustoimenpiteiden valinnasta, niiden toteuttamisesta ja vaikutusten seurannasta. Seuran ja palautteen avulla mitataan tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta ja turvallisuustason muutosta.

Riskienhallinnan tavoitteena on siis ensisijaisesti parantaa turvallisuutta edistävän työn vaikuttavuutta. Palveluja määritettäessä on etsittävä ne toiminnot, joiden tuottama lisäarvo kohteen tai alueen turvallisuudelle on suurin. Turvallisuutta edistävässä työssä riskiperusteisuus tarkoittaa, että suunnitellut ja toteutetut toimenpiteet on kyettävä perustelemaan riskillä ja toiminnan vaikuttavuudella. Turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden kehittämisen tunnistaminen mahdollistaa palveluiden ajallisten ja alueellisten painopisteiden luomisen.

Salon (2017) mukaan riskienhallinnan on oltava jatkuvaa. Siihen kuuluu tiedon hankinta, koostaminen, analysointi, tulkinta ja johtopäätösten päivitys. Tässä kokonaisuudessa tuorein analyysi on usein paras. Riskienhallinnan on tukeuduttava monipuolisesti eri tietolähteisiin ja sille tulee asettaa tavoitteet, tehtävät ja resurssit. Tärkeää vaikuttavuuden kannalta on tiivis vuoropuhelu päätöksentekijöiden kanssa.

Riskienhallinta on prosessi, joka etenee organisaation muun toiminnan mukana. Siinä onnistuminen edellyttää, että se organisoidaan ja juurrutetaan kiinteäksi osaksi organisaation kaikkien työntekijöiden ja sidosryhmien arkielämän toimintaa. (Enberg 2002, 15)

### 3.2. Pelastustoimen riskianalyysi

Pelastustoimen riskienhallintatyötä ohjaa pelastuslaki (379/2011). Pelastuslaitoksissa riskienhallintatyötä ovat muun muassa palotarkastukset ja muu valvontatoiminta, turvallisuusviestintä, asiantuntijalausunnat, palontutkinta ja riskianalyysien laatiminen.

Pelastuslaitokset laativat oman alueensa riskianalyysit sisäasiainministeriön julkaisun 21/2012 mukaisesti. Julkaisu on keskeisin ministeriön antama ohje riskianalyysin laatimiseen. Ohjeen tavoitteena on auttaa pelastuslaitosta suunnittelemaan palvelutaso, joka vahvistetaan palvelutasopäätöksessä. Palvelutaso perustellaan alueellisella riskianalyysillä. Analyysissä pelastuslaitos mm. määrittelee alueelleen normaaliolojen toimintavalmiuden. Ohjeessa selvennetään pelastustoimintaan ja riskienhallintaan liittyviä käsitteitä. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 3–7.)

Pelastustoimen strategian 2025 mukaan pelastustoimen perustehtävä on tarjota ihmisille oikea-aikaisia palveluja, mikä tarkoittaa sitä, että voimavarojen käyttöä on nykyisestä tehostettava ja monipuolistettava. Tavoitteena on, että pelastustoimen palvelut vastaisivat valtakunnallisiin, alueellisiin ja paikallisiin tarpeisiin ja että palvelut mitoitettaisiin tunnistettujen riskien pe-

rusteella. Tätä varten pelastustoimella on käytössä riskianalyysi. Riskianalyysin tarkoituksena on tunnistaa olemassa olevat riskit, niiden todennäköisyys ja mahdolliset seurausvaikutukset. Tämän jälkeen voidaan arvioida, mitä toimenpiteitä riskien hallitsemiseksi on käytettävissä ja valita kustannustehokkaimmat menetelmät tavoitteiden saavuttamiseksi. (Turvallinen ja kriisin kestävä Suomi 2016).

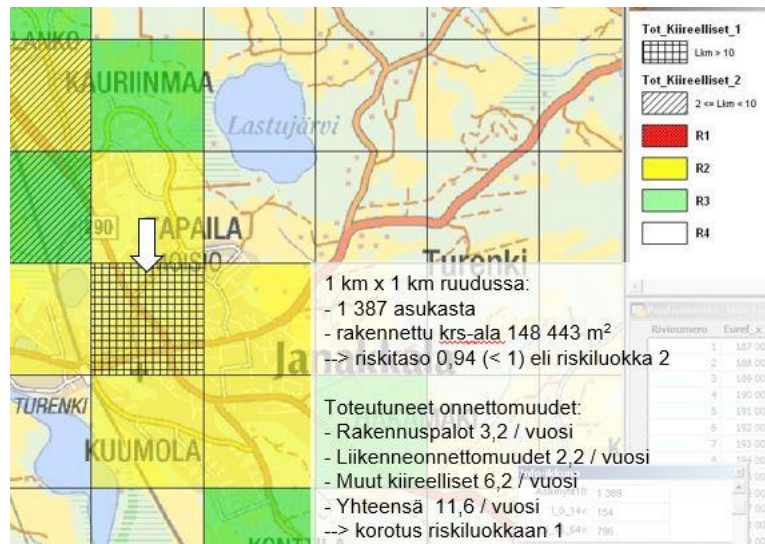
Riskianalyysillä luodaan edellytykset päätöksentekoon, jossa kustannus, hyöty ja vaikuttavuus kyetään asianmukaisesti huomioimaan. Turvallisuuden vaikuttavien kehityskulkujen tunnistaminen mahdollistaa palvelujen monipuolisen käytön, palvelujen kohdentamisen, ajallisten ja alueellisten painopisteiden asettamisen, asiakaslähtöiset palvelut, työn vaikuttavuuden parantumisen ja merkittävän lisäarvon muille toimijoille.

Suorituskykyvaatimusten tulee pohjautua jatkuvaan analyysin perustuvaan kokonaiskuvaan yhteiskunnan ja pelastustoimen alueen riskeistä. Suorituskykyvaatimukset ilmaisevat pelastuslaitoksen valmiuden vastata riskeihin omalla toimialallaan. Huomattava on, että pelastuslaitoksen riskianalyysin perusteella ei ainoastaan määritetä sen operatiivisen toiminnan valmiudelle asetettavia suorituskykyvaatimuksia vaan myös ohjataan sen ennaltaehkäisevän riskienhallintatyön kohdentamista riskiperusteisesti.

### **Riskiruudut ja riskiluokan määrittävät onnettomuudet**

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukainen riskien määrittely perustuu 1 km × 1 km ruutuihin, jotka on luokiteltu riskitason perusteella neljään riskiluokkaan. Riskiluokka kuvaa onnettomuuksien esiintymistodennäköisyyttä ruudun alueella. Riskitason määrittämiseen käytetään regressiomallia, jossa muuttujina ovat ruudun asukasluku, kerrosala sekä niiden yhteisvaikutus. Kuvassa 2 on esimerkki riskiruuduista, jotka on kuvattu eri värein: Punaiset ruudut ovat regressiomallin mukaan I-riskiluokan, keltaiset II-luokan ja vihreät III-luokan ruutuja. IV-luokan riskiruudut ovat värittömiä.

Rakennuspalojen ennustamiseen suunniteltu regressiomalli ei kuitenkaan tuo esiin kaikkia riskialttiita alueita. Esimerkiksi pelastustoimelle vaikutuksiltaan merkittäviä liikenneonnettomuuksia eivät tämän mallin selittäjinä olevat asukasluku ja kerrosala kuvaa kovinkaan hyvin (Tillander ym. 2010, 14). Tästä syystä riskianalyysiin sisältyy myös mahdollisuus riskiruutujen alustavien riskiluokkien kiristykseen toteutuneiden onnettomuuksien perusteella (Sisäasiainministeriö 2012, 8). Pelastuslaitos arvioi ne riskiruudut, joissa on tapahtunut riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia viiden vuoden seurantajaksolla keskimäärin vähintään kaksi kappaletta vuodessa. Onnettomuustiheyden ja -kehityksen perusteella riskiruudun regressiomallin määrytyvää luokitusta voidaan tarvittaessa muuttaa. Kuvassa 2 riskiruutuihin lisätty vaaka- tai ristirasterointi kuvaa toteutuneiden onnettomuuksien määrää. Esimerkissä regressiomallin mukaisesti nuolella osoitettu II-luokan riskiruutu voidaan onnettomuustiheyden perusteella nostaa I-riskiluokkaan.



Kuva 2. Esimerkki riskiluokan määrittämisestä regressiomallin mukaan sekä tapahtuneiden onnettomuuksien huomioimisesta riskitasoa nostavana.

Pelastustoimen riskianalyysissä on luontevaa käsitellä riippuvana muuttujana pelastushenkilökunnan toimia vaativien kiireellisten onnettomuuksien kokonaismäärää riskiruudussa. Riippumattomina muuttujina voidaan käyttää mahdollisimman monia erilaisia tilastoituja ja riskiruutuun paikannettavissa olevia muuttujia, joiden teoriaan tai empiriaan perustuen voidaan olettaa vaikuttavan onnettomuusmääriin. Tällaisia muuttujia voivat olla esimerkiksi alueen sosioekonomiset tekijät, joilla on tilastollisesti osoitettu olevan vaikutusta tiettyjen onnettomuustyyppien esiintyvyyteen.

## Toimintavalmiustarkastelu

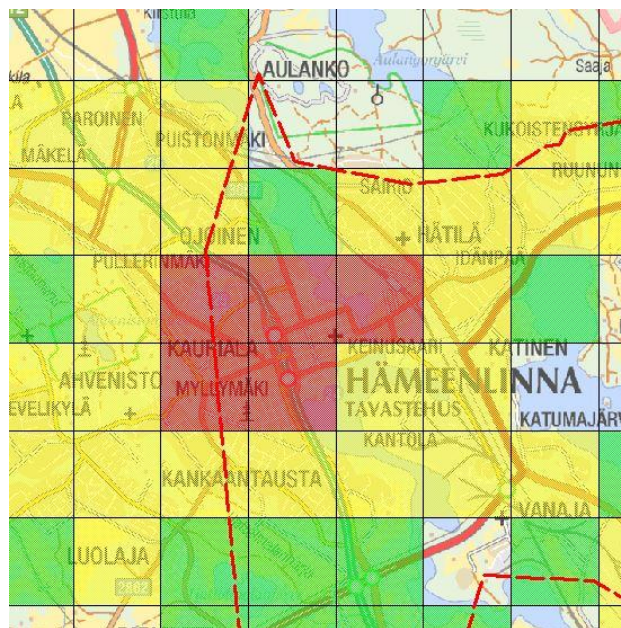
Ruudun riskiluokan perusteella määräytyy sen toimintavalmiusaikataavoite. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (Sisäministeriö 2012) vähimmäistavoitteena on, että kiireellisissä pelastustehtävissä ensimmäinen yksikkö saavuttaa riskiruudulle asetetun toimintavalmiusaikataavoitteen vähintään 50 %:ssa tehtävistä. Lisäksi pelastustoiminnan toimintavalmiusajan, jossa on tavoittamisajan lisäksi huomioitu ensitoimenpiteisiin kuluva aika, tulee täyttyä vähintään 50 %:ssa tehtävistä. Tavoitteet toimintavalmiusajalla on esitetty taulukossa 1.

Riskiluokka	1.yksikön toimintavalmiusaika (min)	Ensitoimenpiteisiin kuluva aika (min)	Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika (min)
I	6	5	11
II	10	4	14
III	20	2	22
IV			

Taulukko 1. Toimintavalmiusaikataavoitteet (Sisäministeriö 2012)

Saavutettavuustarkasteluja tehdään toteumatarkastelun lisäksi myös laskennallisesti. Erityisesti riskiruuduissa, joissa sattuneita onnettomuuksia on vähän, laskennallinen saavutettavuusalue antaa lisäarvoa tavoittamisen tarkastelua varten. Saavutettavuuslaskennassa huomioidaan ajoajan lisäksi asema-kohtainen lähtöaika, joka vaihtelee päätoimisen aseman yhdestä minuutista sopimuspalokuntien sopimuksenmukaiseen lähtöaikaan, joka tyypillisesti on 5 tai 10 minuuttia.

Yleisimmin laskennallisia toimintavalmiustarkasteluja tehdään MapInfon G-Router lisäohjelmalla hyödyntäen päivitettyä tiestöaineistoa. Todellisen kokonaiskuvan saamiseksi laskennallisia saavutettavuusalueita verrataan tapahtuneiden onnettomuuksien toimintavalmiusaikoihin. Nämä ajat poimitaan pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustietokannasta (Pronto). Kuvassa 3 on esitetty esimerkki laskennallisesta saavutettavuustarkastelusta. Punaiset ruudut ovat I-riskialueita, jotka toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan tulisi tavoittaa 6 minuutissa. Punaisella katkoviivalla on esitetty pelastuslaitoksen ensimmäisen yksikön laskennallinen 6 minuutin toimintavalmius alueelle. Kuvasta nähdään, että laskennallisesti kaikkia I-riskialueita ei saavuteta vaadittavassa ajassa.



Kuva 3. Esimerkki toimintavalmiuden laskennallisesta tarkastelusta.

Rakennusten kerrosalan ja asukasluvun perusteella onnettomuustiheyttä ennustavaa riskiluokkamallia voidaan täydentää myös aineistolla, jota tuotettiin tutkimushankkeessa Onnettomuusvahingot pelastustoimen toimintavalmiuden suunnittelussa 2012-2014 (Paajanen ym. 2014). Onnettomuusvahingot -aineistoa hyödyntämällä voidaan riskinarviointia täydentää siten, että huomioidaan myös riskiruudussa olevat uhatut arvot ja onnettomuuksien todennäköiset seuraukset. Kuhunkin riskiruutuun (1 km x 1 km) voidaan määrittää omaisuusvahinko- ja henkilövahinkoriski asuinrakennuspa-loissa sekä henkilövahinko-onnettomuusriski maanteillä.

### **Erityistä tarkastelua vaativat onnettomuustyytit, tapahtumat ja yksittäiset kohteet**

Toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa ohjataan pelastuslaitosta tekemään myös onnettomuustyyppikohtaista riskianalyysiä alueestaan, koska regressiomalli ei tunnista kaikkien onnettomuustyyppien aiheuttamia uhkia. Tehtävätyypeistä erityistä analysointia vaativat vesipelastus, kemikaalintorjunta, korkealta pelastaminen ja tehtävät, joissa tarvitaan raskasta raivauskalustoa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8.)

Alueen riskien suuruus ja vahinkotapahtumien todennäköisyys eivät ole aina vakioita, vaan ne vaihtelevat eri ajankohtina. Merkittävää vaihtelua aiheuttavat tyyppillisesti suuret yleisötapahtumat ja sesonkimatkailu. Tämä aiheuttaa tarpeen kehittää riskianalyysin dynaamisuutta ja spatiotemporaalisuutta. Dynaaminen eli muuttuva riskianalyysi huomioi riskitason muutokset ja tämän johdosta tehtävät riskienhallintatoimenpiteet alueella.

### **Riskianalyysissä huomioitavat toimintaympäristön tiedot**

Toimintaympäristön kansalliset ja kansainväliset, turvallisuuteen monitahoisesti vaikuttavat ilmiöt ovat voimistuvassa keskinäisriippuvuudessa keskenään ja ilmenevät syy-seuraussuhteet ja vaikutusmekanismit vastaavasti entistä monimutkaisempia ja vaikeammin ennustettavissa (Tiimonen ja Nikander 2017). Kehitys korostaa kehityskulkujen arvioimisen ja tulkinnan merkitystä ja monialaista yhteistyötä yli sektorirajojen pelastustoimen ja muiden yhteiskunnan turvallisuutta rakentavien toimijoiden kesken (Valtioneuvoston selonteko sisäisestä turvallisuudesta 2016, 32).

Toimintaympäristön kehitykseen vastaamiseksi turvallisuustoimijat tarvitsevat laaja-alaista ja ilmiölähtöistä tietoa, joka auttaa sirpaletiedon sijaan muodostamaan kokonaiskuvaa toimintaympäristön turvallisuuteen vaikuttavista muuttujista, niiden keskinäisriippuvuuksista sekä vaikutusmekanismeista (Valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko 2016, 27). Vallitsevassa kehityksessä pelastustoimelta edellytetään aiempaa parempaa kykyä turvallisuusympäristön ilmiöiden tulkintaan, ennakointiin sekä turvallisuutta edistävään, toimialojen rajat ylittävään yhteistyöhön.

Kaikki sisäisen turvallisuuden toimijat tekevät toimintaympäristön ja siihen kohdistuvien uhkien arviointia. Riskianalyysi on turvallisuutta parantavien järjestelmien ja toimenpiteiden kehittämisen perusta. Yhdessä eri toimialojen kanssa tehty riskianalyysityö tuo lisäarvoa jokaiselle toimijalle, kun analyysissä on helpompi huomioida toimintaympäristön ja yhteiskunnan kehitys. (Suuronnettomuusopas 2015, 14–16.)

Pelastuslaitoksen riskianalyysissä tavoitteena on kokonaisvaltaiseen riskienhallinnan näkökulma sekä monipuolinen toimintaympäristötietojen hyödyntäminen. Alueen kunnilla on usein hyödyllistä tietoa alueen erityispiirteistä koskien väestöä, elinkeinoja, rakentamista, sosioekonomista tilannetta jne. Samoin esimerkiksi Terveysten ja hyvinvoinnin laitos julkaisee vuosittain alueellisia tapaturmaraportteja, joissa esitetään koti- ja vapaa-ajan tapaturmat tapaturmatyyppittäin ja kunnittain vertailuaineisto mukaan



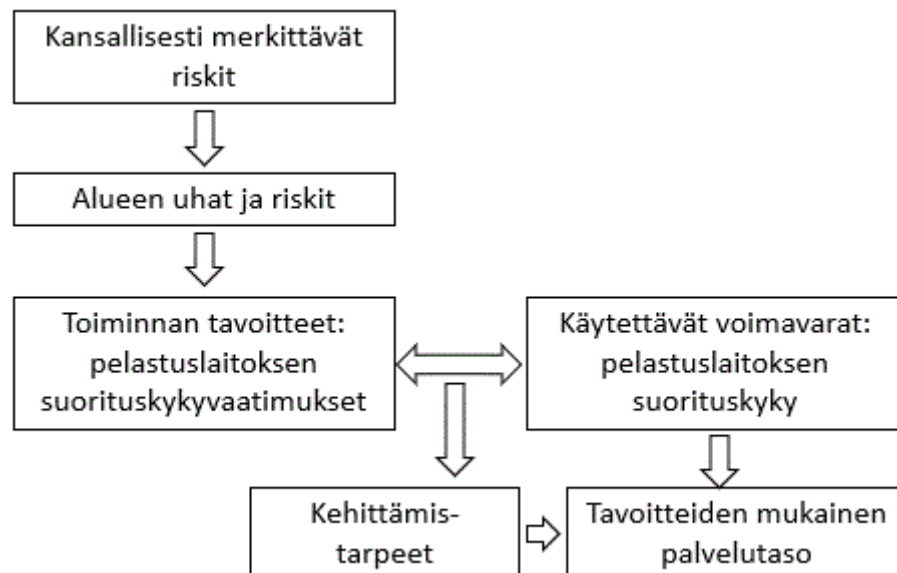
lukien. Näitä tietoja kokoamalla voidaan tuottaa alueellisia ja paikallisia indikaattoreita sekä vertailutietoa.

### Poikkeusolojen ja vakavien häiriötilanteiden riskien huomiointi

Poikkeusolojen aikaisiksi riskeiksi tunnistetut riskit tulee ottaa huomioon jo normaaliajan riskianalyysissä. Yhteiskunnan kannalta kriittiset toiminnot, palvelut ja kohteet on turvattava ja niiden jatkuvuudenhallinta on suunniteltava sekä toimenpiteet poikkeusolojen varautumisen osalta on toteutettava normaaliaikana.

Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa on määritelty uhkamalleja, jotka ovat kuvauksia turvallisuusympäristön mahdollisista häiriöistä. Häiriötilanteella tarkoitetaan uhkaa tai tapahtumaa, joka normaali- tai poikkeusoloissa vaarantaa ainakin hetkellisesti tai alueellisesti yhteiskunnan turvallisuuden, toimintakyvyn tai väestön elinmahdollisuudet. Tällaisia uhkamalleja ovat esimerkiksi voimahuollon ja yhdyskuntatekniikan vakavat häiriöt sekä väestön terveyden ja hyvinvoinnin vakavat häiriöt. Näiden tilanteiden hallinta edellyttää tavanomaista laajempaa tai tiiviimpää viranomaisten yhteistoimintaa. Uhkamallit tulee ottaa huomioon pelastuslaitoksen riskianalyysissä sekä varautumisessa.

Suomen kansallisessa riskinarviossa (Sisäministeriö 2016) tuodaan kootusti esiin ne kansallisesti merkittävät riskit, jotka voivat kohdistua suomalaiseen yhteiskuntaan. Riskiarviossa on kartoitettu riskit ja arvioitu niiden vaikutuksia ja todennäköisyyksiä. Lähtökohta on erityisesti pelastuspalveluun vaikuttavat riskit, mutta riskiarviossa on otettu huomioon myös yhteiskuntaan laajasti vaikuttavia tapahtumia.



Kuvio 4. Alueellisten ja kansallisesti merkittävien riskien huomiointi palvelutasoa laadittaessa.



## Aiemmat ja meneillään olevat kehittämishankkeet

Pelastuslaitokset ovat perustaneet vuoden 2008 alussa vapaaehtoisien kumppanuusverkoston. Kumppanuusverkoston strategisena tehtävänä on kehittää pelastuslaitosten kykyä tuottaa palveluita muuttuvassa toimintaympäristössä. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto toimii Suomen Kuntaliiton sisällä yhteistyösopimuksen mukaisin järjestelyin. Kumppanuusverkosto on jaettu toiminnallisesti neljään eri palvelualueeseen: pelastustoiminta-, ensihoito-, turvallisuus- ja tukipalvelut.

Kumppanuusverkoston turvallisuuspalvelut -palvelualue on asettanut työryhmän, jonka tehtävänä on pelastustoimen riskianalyysin kehittäminen. Se on julkaissut ensimmäisen raporttinsa riskianalyysin kehittämisestä vuonna 2015. Raportissa on esitetty sovellusesimerkkejä eri tietolähteiden käytöstä riskianalyysiä laadittaessa sekä tuotettu paikkatietoaineistoa pelastuslaitosten käyttöön. Työryhmän työ painottuu erityisesti erilaisten kvantitatiivisten aineistojen hyödyntämiseen riskien arvioinnissa.

Tässä opinnäytetyössä on käytetty aineistona aiempia opinnäytetöitä ja tutkimuksia. Pääsääntöisesti tutkimukset ovat painottuneet riskianalyysityöryhmän raportin lailla kvantitatiivisen aineiston hyödyntämiseen riskien arvioinnissa. Pelastustoimen riskianalyysiin liittyvistä tutkimuksista ja opinnäytetöistä on tämän opinnäytetyön yhteydessä huomioitu erityisesti seuraavat:

- Haanpää, S. (2017). Helsingin yliopiston suunnittelumaantieteen Pro gradu -työ pelastuspalveluiden saatavuudesta ja paloasemien optimaalisista sijainneista Suomessa. Tutkielma liittyy kiinteästi käynnissä olevaan maakuntauudistukseen ja paloasemien optimaalinen sijoittelun huomioon ottamiseen tulevassa maakunnallisessa suunnittelujärjestelmässä.
- Hakala, T. (2016). Lapin ammattikorkeakoulun maanmittaustekniikan koulutusohjelman opinnäytetyö pelastustoimen riskianalyysistä ja sen kehittämisestä. Työssä on tutkittu lähinnä nykyisin käytettävän regressiomallin toimivuutta onnettomuuksien kvantitatiivisessa ennustamisessa.
- Hakala, T. (2016). Pelastuslaitosten kumppanuushankkeelle tehdyssä selvityksessä on tutkittu rakennuspaloissa syntyneiden aineellisten vahinkojen tyypillisiä määriä, sekä pyritty selvittämään niiden riippuvuutta toimintavalmiusajasta.
- Häkkinen, S. (2008). Tampereen teknisen yliopiston turvallisuustekniikan diplomityö tilastollisen paloturvallisuusseurannan kehittämiseksi. Työssä on vertailtu erityisesti kunta- ja pelastustoimen aluekohtaisia asiakaslukuihin suhteutettuja tulipalo- ja palokuolemasuhteita sosiaalidemografisiin tekijöihin palontorjunnan kannalta olennaisten tekijöiden tunnistamiseksi.
- Puronhaara, T. (2017). Pelastusopiston palopäällystön koulutusohjelman opinnäytetyö matkailun aiheuttamasta sesonkiriskistä pelastustoimelle. Työssä on pyritty löytämään malleja matkailukeskusten omatoimisen varautumisen suunnittelussa ja alueen sesonkiriskin suuruuden määrittämisessä.

- Tillander, K. (2009). VTT:n tutkimuksessa paloriskin arvioinnin tilastopohjaisista tiedoista on tarkasteltu rakennuspalojen syttymistaajuustiheyttä, syttymien lukumäärien riippuvuutta kerrosalasta ja asukasluvusta, taloudellisia vahinkoja sekä toimintavalmiusaikakeritymiä.

Suomessa on meneillään pelastustoimen uudistushanke, joka toteutetaan osana maakuntauudistusta. Valtakunnallinen uudistushanke on sisäministeriön ja pelastuslaitosten yhteinen. Uudistuksen eri kokonaisuuksia valmistellaan 15 työryhmässä, joista yksi keskittyy pelastustoimen riskianalyysien kehittämiseen. Tämän työryhmän raporttia ei opinnäytetyötä tehtäessä ollut vielä käytettävissä.

### 3.3. Knowledge management käsitteenä

Tämän opinnäytetyön teoreettisena perustana on käytetty tiedon ja osaamisen johtamisen teorioita. Tieto ja osaaminen ovat keskeisintä aineetonta pääomaa organisaatiossa ja niiden johtamisen lähtökohtana on väistämättä käsitys tiedosta (Kivinen 2008, 47). Opinnäytetyön tehtävä on kehittää pelastuslaitoksen riskianalyysin sisältöä erityisesti henkilöstöä nykyistä paremmin osallistamalla ja heidän osaamistaan hyödyntämällä. Työssä tutkitaan myös riskianalyysin hyödyntämistä pelastuslaitoksen toiminnan kehittämisessä. Tässä kaikessa on kysymys juuri tiedon ja osaamisen johtamisesta.

Tiedon ja osaamisen johtamisen tutkimusta tehdään monilla eri tieteenaloilla, kuten esimerkiksi tietojenkäsittely- ja tietojärjestelmätieteen, kauppatieteen, organisaatio- ja johtamistutkimuksen, informaatiotutkimuksen, kasvatustieteen, taloustieteen, hallintotieteen, psykologian ja sosiologian tieteenaloilla. Tämä monitieteisyys tekee siitä väistämättä heterogeenisen sekä käsitteenä, mutta ennen kaikkea lähestymistapana, sillä eri tieteenaloja edustavat tutkijat tekevät tiedon ja osaamisen johtamisen tutkimusta oman tieteenalansa paradigman kautta (Kivinen 2009).

Tiedon ja osaamisen hallinnan infrastruktuuriin tekijöihin kuuluvat teknologia, organisaatorakenne sekä kulttuuri, jotka ovat toisiaan tukevia ja kehittäviä. Tiedon ja osaamisen hallinnan prosessit vaikuttavat sekä ulkopuolisen että sisäisen tiedon hyödyntämiseen (Helander ym. 2015, 6).

Knowledge management on käsitteenä käännetty muun muassa osaamisen johtamiseksi, tiedolla johtamiseksi ja tietämyksen hallinnaksi (Virtanen 2010, 33). Tieto-organisaatioksi voidaankin määritellä organisaatio, joka yhdistää toiminnassaan ymmärryksen, tiedon luomisen ja päätöksenteon.

Osaamisen johtamiseen liittyy myös tiedon johtaminen. Osaamisen johtamisen käsitteenä voi katsoa kuuluvan knowledge management -käsitteen alle, jonne myös tiedon johtaminen sijoittuu. Knowledge managementistä käytetään kirjallisuudessa myös suomenkielistä ilmaisua tietämyksenhallintaa. Tieto, tietämys ja osaaminen menevät usein arkikielessä sekaisin.

Tieto voidaan määritellä myös osaksi osaamista; siinä tieto on paketoitu tietyllä tavalla (Sydänmaanlakka 2009, 67).

Tietojohdamisen ja osaamisen johtamisen eriyttäminen on ainakin osaksi suomen kielen tuottama ilmiö. Englanninkielinen termi knowledge management voi viitata sekä tietoon että osaamiseen, eikä kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa tietojohdamisen ja osaamisen johtamisen välillä välttämättä ole eroa. (Hyrkäs 2009, 17.)

Tietämyksenhallinnassa sovelletaan usein tietokantoja, dokumenttien hallintajärjestelmiä sekä muita tietojärjestelmiä. Näiden lisäksi käytetään asiantuntijafoorumeita, toiminnan arviointia, tutorointia, ihmisten johtamista sekä Nonakan ja Takeuchin nk. tiedon luomisen prosessimallia. Tietämyksenhallinnan fokus on pääasiassa olemassa olevan tiedon jakamisessa asiantuntijoiden kesken.

Knowledge management perustuu oppivan organisaation käsitykseen. Sydänmaanlakka (2004) yhdistää älykkään organisaation kehittämiseen tiedon, osaamisen ja suorituksen johtamisen. Suorituksen johtaminen on yksilökeskeistä ja pohjautuu työhön ja tehtäviin. Osaamisen johtaminen lähtee organisaation visiosta ja strategiasta. Organisaatiossa usein tiimikohtainen tieto ja kokemus ovat tiedon johtamisen lähtökohtana. Näiden välillä tapahtuu oppimisprosessi, joka etenee syklinä ymmärtämisestä soveltamiseen, kokemukseen ja arviointiin. Tieto-organisaatioksi voidaankin määritellä organisaatio, joka yhdistää toiminnassaan ymmärryksen, tiedon luomisen ja päätöksenteon (Virtanen 2010, 33). Toiminta perustuu tällöin jaettuun ymmärrykseen organisaation ympäristöstä, asiantuntemukseen ja tietoresursien saatavuuteen ja käytettävyyteen.

Strategisen ajattelun ja strategiaproessin johtamisen välillä on käsitteellinen ero. Strateginen ajattelu on kokonaisvaltaista, strategiaproessin toteuttaminen taas tarkoittaa organisaation strategian luomista. (Virtanen 2010, 126.)

### 3.3.1. Tiedon johtaminen

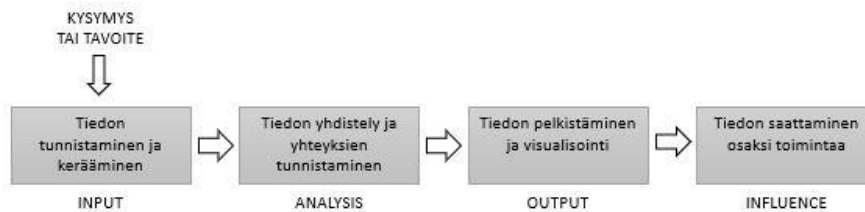
Tietojohdamista voidaan määritellä objektiivisesti tarkastelemalla sitä terminä ja yhdyssanana. Näiden termien määrittelyllä saadaan karkea ymmärrys käsitteen sisällöstä.

Tietoa on filosofian perinteisen näkemyksen mukaan tosi, hyvin perusteltu käsitys. Heikon määritelmän mukaan väite on tietoa, jos se on tosi. Suomen kielessä sana ”tieto” on monikäsitteinen, esim. englannista käännettäessä sitä voi vastata toisistaan eroavat sanat knowledge, information, data ja fact.

Johtaminen tarkoittaa asioiden hallitsemista ja järjestämistä. Johtamisen avulla joukko ihmisiä tekee asioita tehokkaammin, tulosta syntyy enemmän tai laadukkaammin, resursseja hyödynnetään tehokkaasti ja työn kuormitus jakautuu tasaisesti.

Tietojohtaminen liittyy tiedon johtamiseen tai tiedon hyödyntämiseen johtamisessa. Tietojohtamiseen liittyy sekä tietoteknisiä kysymyksiä, kuten informaation varastointi ja jakaminen organisaatiossa, että sosiaalisia ilmiöitä, kuten luottamuksen rakentaminen ja asiantuntijan hiljainen tieto. (Lönnqvist ym. 2007, 13-14)

Tietojohtaminen voidaan siis jakaa tiedon johtamiseen ja tiedolla johtamiseen. Tämä jako ei ole ehdoton vaan yksi mahdollinen tarkastelutapa. Tiedon johtaminen tai tietojohtaminen tutkii erilaisia tekniikoita ja käytäntöjä, joiden mukaan tietoa hallinnoidaan, analysoidaan ja hyödynnetään organisaatiossa ja sen toiminnassa. Tiedolla johtaminen on tiedon hyödyntämistä ja analysoidun tiedon saattamista osaksi päätöksentekoprosesseja.



Kuvio 5. Tiedolla johtamisen prosessi (soveltaen Hannula 2013)

Nonaka ja Takeuchi korostavat yksilöiden, ryhmien ja organisaatioiden välisiä vuorovaikutusprosesseja, jotka mahdollistavat uuden tiedon luomisen kollektiivisesti. Heidän mallinsa uuden tiedon luomisesta perustuu oletukselle tiedon muuntumisesta piiloisesta eksplisiittiseksi ja päinvastoin. (Kesti 2013.)



Kuva 4. Organisaation kehittäminen hiljaisia signaaleja käyttäen Nonakan ja Takeuchin teoriaa noudattaen. (Kesti 2013)

Tiedon johtamisen neljä tukijalkaa ovat:

- eksplisiittisen tiedon lähteet
- tiedon säilytyspaikat tai varastot, joihin organisaatiossa tietoa kerätään ja joissa se jalostetaan
- informaatioteknologia, jolla tuetaan tiedon hankinnan, jalostamisen, säilyttämisen ja jakelun prosesseja
- tehtäväkuvat eli roolit, joilla huolehditaan em. prosesseista (Viitala 2009, 203)

Viitalan (2009) mukaan keskeinen kysymys on, mikä tieto organisaatiossa on sellaista, jonka pitäisi olla eksplisiittistä ja mikä taas voi jäädä hiljaiseksi.

Yleiseen kokemukseen perustuen tyypillisempää on organisaation käyttämän tiedon epämääräisyys ja hajanaisuus kuin se, että liian suuri osa siitä on dokumentoitu ja tehty näkyväksi.

Eräs keskeinen tietojohdamisen näkökulma liittyy organisaation tietohallintoon. Tähän alueeseen kuuluu organisaation käyttämien tietojärjestelmien ja ohjelmistojen hallinta ja kehittäminen tukemaan toiminnallisia tavoitteita.

Tietojärjestelmät mahdollistavat uusia toimintatapoja, tämä edellyttää niiden käyttötaitoa. Tietojärjestelmät mahdollistavat myös osaamisen ja tiedon jakamisen nykyaikaisella tavalla. Sydänmaanlakan mukaan vain jaettu tieto on valtaa. Tiedon jakaminen vaatii luottamusta koko organisaation henkilöstön kesken. Lisäksi se vaatii ajattelutavan muutosta siihen suuntaan, että tiedon jakamisesta hyötyvät kaikki ja erityisesti tiedon jakaja. (Sydänmaanlakka 2004, 62–63.)

Organisaation oppiminen tarkoittaa organisaation kykyä uusiutua muuttamalla arvojaan, toimintatapojaan ja prosessejaan. Uusiutuminen tarkoittaa käytännössä, että organisaatiolla on valmius jatkuvasti hankkia uutta osaamista ja hyödyntää sitä välittömästi (Sydänmaanlakka 2016, 173). Kaikki organisaatiot ovat oppivia organisaatioita. Toiset organisaatiot ovat vain nopeampia oppimaan kuin toiset. (Sydänmaanlakka 2004, 56.)

Julkistenkin organisaatioiden voidaan katsoa olevan kehittymässä hierarkkisista byrokratioista avoimempiin, verkostomaisiin sekä itseorganisoituihin ja -ohjautuviin toimintatapoihin. Tieto, sen saatavuus ja organisaation kyky käyttää sitä, ovat olleet organisaatioiden sisäisiä ajureita muutoksessa. Mitä vaikeampaa on toiminnan ennustettavuus, sitä merkittävämpää on kyky jalostaa tietoa verkostoissa ja mahdollistaa sen soveltaminen. (Laitinen 2009, 83-84)

Perinteisen, systeemisen organisaation ominaisuuksia ovat mm.

- tiedon tulkitseminen staattisena, muuttumattomana
- byrokraattisuus pyrkimyksistä huolimatta
- hierarkkisuus
- faktojen johtaminen, ohjeistaminen ja siirtäminen ylhäältä alaspäin
- toiminnan arviointi toiminnan ennusteiden mukaisesti
- toiminnan roolitus persoona unohtaen, erillisenä ja valtakeskeisenä.

Kehittyvän organisaation ominaisuuksina voidaan puolestaan pitää

- tiedon näkeminen dynaamisena, avoimena ja yhteisymmärrykseen ja tulkintaan sekä jalostamiseen ja jakamiseen perustuvana
- adaptiivisuus ja joustavuus
- verkostojen luominen ja niiden hyödyntäminen, digitaalisten mallien hyödyntäminen
- konstruktivisuus sekä vuorovaikutuksen ja monitasoisen diskurssin arvostaminen
- pyrkimys ongelmien ratkaisemiseen
- yhteisöllisyys, persoona osana sosiaalista.

Taulukko 2. Tiedon hyödyntäminen, byrokraatioista tietojohdantamiseen (Laitinen 2009, 84-85)

	<i>Suljettu hierarkia</i>	<i>Avoimet mallit – verkostot ja itseohjautuvuus</i>
<i>Struktuuri</i>	Hierarkia	Verkostot
<i>Resurssit</i>	Pääomat, talous	Sosiaalinen, ymmärrys
<i>Tila</i>	Staattinen	Dynaaminen, kompleksi- nen
<i>Henkilöstöfokus</i>	Johto	Yhteisö, professionaalit
<i>Keskeiset draive- rit</i>	Keppi ja porkkana	Sitoutuminen
<i>Direktio</i>	Managerismi, käskyt	Itseohjautuminen
<i>Toiminnan pe- rusta</i>	Kontrolli	Empowerment
<i>Yksilömotivaatio</i>	Johdon miellyttäminen	Tiimit ja tiimin tavoitteet
<i>Palkkiot</i>	Asema, lisät	Kompetenssien kehitys
<i>Suhteet</i>	Kaikkien kilpailu	Kollaboraatio
<i>Vaatimukset</i>	Managerismi	Vuorovaikutus, leadership

Organisaation on jatkuvasti tunnistettava ja purettava turhaa byrokratiaa, jolloin voidaan sujuvoittaa tekemistä. Näin voidaan saavuttaa tasapainotila, jossa työyhteisö ei vaikeuta kysyttyjen asioiden toteuttamista, vaan pystyy edistämään niitä sopivasti. (Kesti 2013, 54-55)

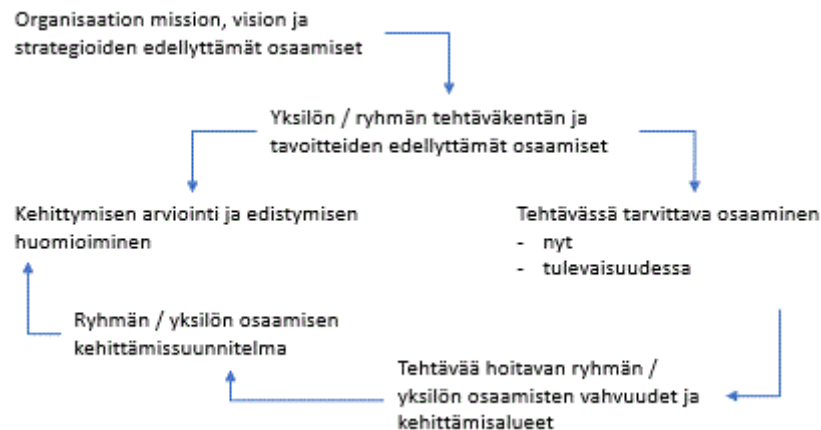
### 3.3.2. Osaamisen johtaminen

Osaamisen johtamisessa yhdistyvät ihmisten tiedot ja taidot, organisaation osaaminen ja organisaation tavoitteet. Erityisesti inhimillisten voimavarojen johtamisella ja strategisella johtamisella voidaan katsoa olevan yhtymänkohtia osaamisen johtamiseen. (Hyrkäs 2009, 64.)

Osaamisen johtaminen voidaan määritellä käsitteellisesti strategiaan perustuvaksi osaamisen hallinnan kehittämiseksi. Organisaation menestyksen kannalta yhteinen osaaminen on ratkaisevaa. Organisaation visio toteutuu yhteisen osaamisen ja työn tekemisen kautta (Sumkin 2012, 27).

Osaamisen johtamisprosessin tavoitteena on jatkuva osaamisen kehittäminen, jotta organisaatio pystyy suoriutumaan tehtävistään sekä kehittämään suoritustaan. Osaamisen johtamisessa määritellään organisaation ydinosaaminen ja muu tarvittava osaaminen. (Sydänmaanlakka 2009, 62-63)

Viitalan (2005) mukaan osaamisen johtaminen on osaltaan strategian toteuttamista. Siinä keskitytään varmistamaan toimintakyvyn perustaa ja edellytyksiä strategisille valinnoille. Mitä vaikeampi organisaation on ennustaa toimintaympäristön kehittymistä tulevaisuudessa, sitä tärkeämpää sen on omata sellaista osaamista, jota voidaan hyödyntää joustavasti toimintaympäristön muutoksissa.



Kuvio 6. Osaamisten kehittämisen prosessi (soveltaen Hätönen 1999)

Smedlund (2009) erottelee osaamisen johtamisen tavoitteet ja näitä tukevan tiedonkulun sen mukaan, onko tavoitteena nykyisen toiminnan tehostaminen (tehdä samoja asioita paremmin), jatkuva kehittäminen (tehdä asioita uudella tavalla) vai uudistaminen (tehdä uusia asioita).

Kun tavoitellaan nykyisen toiminnan tehokkuuden parantamista, parhaita kehittämiskumppaneita ovat toisensa tuntevat henkilöt, jotka tuntevat toisensa toimintatavat. Tällaisissa tapauksissa tiedonkulku on kohdistettua, suoraviivaista, usein hierarkkista ja sillä on selkeä kanava. Osaamisen kehittämisen lähtötilanne, prosessi ja tavoite määritellään ennalta. Kehittämisprosessi on tyypillisesti palautteeseen perustuvaa toiminnan tarkentamista ja hiomista. Se voi tapahtua työnteon ohessa, harjaantumisen ja työssä oppimisena. Keskeistä on luoda tehokkaita prosessin palauteprosesseja organisaatiossa.

Osaamisen johtamisen toinen tyypillinen tavoite on toiminnan kehittäminen eli halutaan tehdä asioita uudella tavalla, löytää uusia toimintatapoja. Tällöin kehittäminen on vastavuoroista ja muistuttaa ongelmanratkaisua. Kehittämisen eväinä ovat kokemukset. Keskeistä on luoda kanavia ja mahdollisuuksia, joissa toimijat voivat yhdessä rakentaa omien kokemustensa ja hiljaisen tiedon yhdistämisellä entistä parempia toimintatapoja. Tällainen uusiin käytäntöihin tähtäävä kehittäminen ei aina onnistu työnteon oheistuotteena, vaan organisoidaan erilaisten projekti- tai kehitysryhmien vastuulle. Nämä muodostavat osaamisen kehittämisen ydinryhmän, johon tarpeen mukaan vaihdellen kutsutaan muita osallistujia erilaisiin rooleihin. Kehittämisen lähtötilanne on tällöin ennalta tunnettu, mutta prosessi ja lopputulos eivät.

Ajoittain organisaatio voi tavoitella myös oman toimintansa uudistamista, kokonaan uuden toiminnan luomista, innovaatioita. Toiminnan uudistamiseksi ns. heikot linkit ja rakenteelliset aukot ovat potentiaalisimpia. Kehittämiskumppaneina parhaita ovat tahot, joiden kanssa on jotain yhteistä, mutta ei liian läheistä, itsestään selvää ja vakiintunutta yhteistyösuhdetta. Erilaisten osaamisten rajapinnoilla on suurin innovaatiopotentiaali. Haaste on, kuinka mahdollistaa tällaiset innovatiiviset uudistumiset: kuinka yhdistää erilaisia, usein potentiaalisia, uusia tai intuitiivisia tietoja eri lähteistä,

joihin suhteet voivat olla hyvinkin satunnaisia ja ohuita. Tällaisen kehittämisen prosessi voi olla hyvinkin hajaantunut, jopa kaoottinen tai satunnaiselta näyttävä. Uudistumisessa ratkaisevaa ovat usein henkilökohtaiset panostukset, joku / jotkut ottavat asian omakseen. Organisaatio sallii ja mahdollistaa innovaatiot, mutta ei voi niitä aikaansaada.

Osaaminen voidaan jakaa muun muassa yksilön ja organisaation osaamiseen. Osaaminen on toisaalta ihmiseen ja työhön liittyvää (kompetenssi) ja toisaalta organisaatioon liittyvää (ydinosaaminen, kyvykkyys). Osaamisen johtamisessa tulee huomioida kumpikin puoli. Osaaminen on tehokasta toimintaa erilaisissa työtilanteissa ja osaaminen on myös organisaation kykyä pitää yllä strategista osaamista. (Hyrkäs 2009, 61.)

Kestin (2013) mukaan jokaisella yksilöllä on energiaa, kykyä ja osaamista, jota voidaan käyttää tavoitteiden saavuttamiseen. Inhimilliset menestys tekijät eli organisaation kompetenssitekijät mahdollistavat organisaation tavoitteiden saavuttamisen. Potentiaali voidaan kuvata voimavektorina, jolla on suunta. Potentiaalista se osa, joka vie kohti asetettua tavoitetta, muodostaa kompetenssin.



Kuva 5. Kompetenssi on potentiaalista se osa, joka vie kohti tavoitetta (Kesti 2013)

Organisaation ja johtamisen näkökulmasta keskeistä on, että osaamisen vaatimukset johdetaan organisaation strategiasta eikä osaamista tarkastella pelkästään yksilöllisten kompetenssien vahvistamisena. Osaamisen johtaminen on siis alisteista organisaation strategialle (Virtanen 2010, 123).

Osaamisen johtamisessa keskeistä on tuloksellisen, strategian mukaisen työn tekemisessä. Osaamisen johtaminen on työn johtamista, ei työstä erillisten ja irrallisten toimenpiteiden tekemistä (Sumkin 2012, 30). Organisaation osaamisen strategiapohjaisessa kehittämisessä on keskityttävä siihen, miten organisaation osaamista voidaan kehittää ja miten uuden oppiminen voidaan kytkeä osaksi työtä ja työn kehittämistä.



Kuva 6. Strategia, arkityö ja osaamisen kehittäminen (mukaillen Sumkin 2012)



Osaamisen johtaminen voidaan määritellä käsitteellisesti organisaation strategian perustuvaksi osaamisen hallinnan kehittämiseksi. Olennaista on huomioida ns. marssijärjestys. Osaamisen strategia eli organisaation osaamisvaatimukset, osaamisen arviointi, osaamista koskevat kehittämistavoitteet ja konkreettiset osaamisen vahvistamiseen tähtäävät keinot voidaan hahmottaa vasta, kun organisaation varsinainen strategia on selkeästi määriteltä, viestitty ja yhteisesti ymmärretty. (Virtanen 2010, 169.)

Elosen (2015) mukaan osaamisen johtaminen liitetään usein johtamiseen, joka näkyy vain strategioissa ja suunnitelmissa, mutta ei käytännössä. Organisaation halutessa edistää oppimistaan ja kehittymistään, työhyvinvointiaan ja menestymistään, on sen osaamisen johtaminen suunnattava strategiselta tasolta operatiiviselle tasolle. Osaamisen johtaminen on ohjattava sinne, missä aineeton pääoma todellisuudessa syntyy eli esimiesten johtamiin yksilöiden muodostamiin tiimeihin ja työryhmiin. Oppivassa organisaatiossa kaikki organisaation jäsenet osallistuvat yhdessä yhteisen vision rakentamiseen.

Strategiaprosessin johtamiseen kuuluu erilaisia vaiheita, monesti prosessi alkaa toimintaympäristön analysoinnilla. Toimintaympäristöanalyysin ideana on tehdä näkyväksi se, miten ympäristön muutostekijät heijastuvat organisaation toimintaan ja miten organisaation olisi uudistuttava, jotta se pystyisi jatkossakin hoitamaan tehtäviään menestyksekkäästi.

Henkilöstön osaamisen taso ja asiantuntevuus ovat ratkaisevassa asemassa pelastustoimen tuloksellisuuden sekä yhteiskunnallisen vaikuttavuuden kannalta. (Pelastustoimen strategia 2016). Strategia painottaa henkilöstön toimintaympäristön tarpeita vastaavan ja korkeatasoisen osaamisen merkitystä pelastustoimen laadukkaana palvelutuotannon perustana. Osaamisen jatkuvalla kehittämisellä ja laatua painottavalla arvioimisella taataan pelastustoimen uudistumiskyky muuttuvassa toimintaympäristössä. Ilman toimivaa vuorovaikutusta henkilöstön kanssa johto hukkaa organisaatiossa olevaa tietoa ja saattaa laatia strategian, joka ehkä vaikuttaa oikealta ja perustellulta, mutta perustuu väärään tai puutteelliseen tilanearvioon. Koska operatiivinen henkilöstö on usein lähempänä organisaation toimintaympäristöä kuin johto, saattaa henkilöstön olla vaikea hyväksyä strategiaa, joka koetaan vain johdon näkemysten toteuttamiseksi.

Osaamisen uudistamisen lisäksi keskeisiä kriteerejä pelastustoimen laadukkaalle palvelutuotannolle ovat yhdenvertaisuuteen, hyvään johtamiseen ja työyhteisötaitoisuuteen perustuva työhyvinvointi sekä korkeatasoinen työturvallisuustoiminta, jonka tavoitteena on työtapaturmien ja vaaratilanteiden tehokas ennaltaehkäiseminen.

Henkilöjohtamisen tehtävät, jotka vaikuttavat työhyvinvointiin, ovat Viitalan (2007) mukaan seuraavat asiat:

- viestintä (miten ja mistä keskustellaan, kuka keskustelee ja miten tieto kulkee?)
- päätöksenteko (ketkä tekevät päätöksiä ja kenen ajatuksia huomioidaan?)

- henkilöstöstä huolehtiminen (miten työ on organisoitu, millaiset ovat olosuhteet ja miten välitetään?)
- henkilöstön vaikutusmahdollisuudet (kuka voi vaikuttaa, millä ehdoilla ja millä perusteilla?)
- teknologian hyödyntäminen (miten teknologiaa hyödynnetään ja sen käyttöönottoa tuetaan?)
- työmotivaatio (miten sitoutunutta henkilöstö on ja miten motivaatiota tuetaan?) (Viitala 2007, 14 - 15.)

Vuorovaikutuksellisuus on keskeinen elementti strategiaprosessin toteuttamisessa. Mitä osallistavampi prosessi on, sen suurempi todennäköisyys on siihen, että keskeiset tahot myös sitoutuvat strategian toteuttamiseen. Organisaation johdolla on tietysti viime kädessä vastuu strategisista valinnoista ja organisaation onnistumisesta. Henkilöstön näkökulma on kuitenkin hyvin merkityksellinen, kohtaahan se usein asiakkaita etulinjassa. Näin ollen asiantuntijaorganisaation asiakasrajapinnassa olevilla on vankka käsitys siitä, mikä todellisuus oikeasti on. (Virtanen 2010, 130-131.)

Pelastuslaitoksen kaltaisen linjaorganisaation johtaminen ja sen kehittäminen ovat jatkuvaa tasapainoilua systeemisen organisaation ja oppivan organisaation välillä. Tyypillisesti organisaation toiminnassa vuorottelevat aktiivinen edistäminen ja toisaalta henkilöstön toisinaan kokema vaikuttamisen mahdollisuuksien puute, joka aiheutuu organisaation erilaisista kitkatekijöistä. Kun nämä tekijät ovat tasapainossa, organisaatio kykenee kyseenalaistamaan olemassa olevia käytäntöjä ja uudistamaan niitä tarvittaessa.

## 4 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 4.1. Tapaustutkimus lähestymistapana

Tässä opinnäytetyössä on käytetty tapaustutkimuksen keinoja tiedon hakeamiseen tutkittavasta ilmiöstä. Tapaustutkimus on laadullisen, kuvailevan tutkimuksen muoto. Tapaustutkimuksessa tarkastellaan tiiviisti tutkittavana olevaa ilmiötä. Siinä tehdään johtopäätökset vain tutkittavana olevasta ilmiöstä siinä kontekstissa, jossa se on tutkijalle näyttäytynyt. Tyypillisesti selkeästi rajattavia tutkimuskohteita ovat muun muassa erilaiset hankkeet ja projektit. Hirsjärven (2006) mukaan tapaustutkimuksen tavoitteena on saada yksityiskohtaista ja intensiivistä tietoa yksittäisestä tapauksesta tai vaihtoehtoisesti pienestä joukosta toisiinsa kytköksissä olevia tapauksia.

Tapaustutkimus käsitteenä on nimetty toisinaan metodiksi (englanninkielinen termi case study method). Tapaustutkimus voi kuitenkin sisältää useita tutkimusmenetelmiä ja on näin ollen enemmänkin lähestymistapa kuin aineiston keruumetodi. Sitä voidaan pitää tutkimustapana tai tutkimusstrategiana, joka mahdollistaa erilaisten menetelmien ja aineistojen käytön.

Case- eli tapaustutkimus ei siis ole yksittäinen menetelmä tai työkalu, joka on mahdollista irrottaa muusta tutkimuskontekstista. Lähestymistapana se

päinvastoin rikkoo työkalumaista kuvaa metodien käytöstä. Empiirisessä tutkimuksessa tutkimuksen perusyksikkö koostuu tutkijasta ja tutkimuskohteesta. Tutkija kerää tutkimuskohteesta aineistoa käyttäen hyväksi erilaisia havainnointi- ja tiedonkeräystapoja. Tutkimustapoina voivat olla haastattelut, kirjalliseen materiaaliin perehtyminen, osallistuva havainnointi ja kyselylomake, jotka tuottavat aineiston tai useita aineistoja. Tapaustutkimuksessa tutkittavaa kohdetta tai tapausta pyritään tarkastelemaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tällä tavoin tutkija yrittää kunnioittaa mahdollisimman täydellisesti luonnollista tilannetta, jossa tapaus ilmenee ja yrittää sillä tavoin olla itse vaikuttamatta tapaukseen liittyviin autenttisiin tilannetekijöihin.

Yin on jaotellut case-tutkimuksen tiedonkeruuaineistot seuraavasti:

- 1) erilaiset kirjalliset lähteet eli dokumentit: kirjeet, muistiot, raportit
- 2) tallenteet: päiväkirjat, äänitteet, erilaiset tutkimukset
- 3) haastattelut: teemahaastattelu
- 4) suora havainnointi
- 5) osallistuva havainnointi. (Kananen 2013, 79.)

Tapaustutkimuksessa voidaan siis hyödyntää monimenetelmälliselle tutkimukselle ominaista laadullisten ja määrällisten menetelmien rinnakkaista tai peräkkäistä käyttöä analysoitaessa erilaisilla aineistonkeruutekniikoilla kerättyä empiiristä tapaustutkimusaineistoa. Se pohjautuu tutkimusalasta riippuen erilaisiin tieteenfilosofiin lähtökohtiin, teoreettisiin ja metodologisiin näkökulmiin sekä menetelmällisiin valintoihin. (Erikson & Koistinen 2015, 9-10.)

Tapaustutkimuksen lähtökohtana voi olla arkisessa toiminnassa havaittu ongelma, jota ryhdytään kartoittamaan. Tutkimus alkaa jonkin yksityiskohdan huomioinnista ja toiminnan refleктоivasta ajattelusta, joka johtaa yhä laajempiin toimintoihin. (Heikkinen 2007, 78.) Tutkimuksessa pyritään vastaamaan johonkin käytännön toiminnassa havaittuun ongelmaan tai vastaavasti kehittämään olemassa olevaa käytäntöä paremmaksi (Metsämuuronen 2006, 226). Hirsjärven (2006) mukaan tutkija usein määrittelee kiinnostuksen kohteeksensa jonkin tietyn prosessin.

Haastattelut, erityisesti teemahaastattelun metodiikka muodostavat tavallimman tapaustutkimuksessa käytettävän aineistonkeruun muodon. Monien metodien käyttö mahdollistaa myös triangulaation, eri aineistoilla saatujen tietojen vertailtavuuden, joka lisää validiteettia. (Aaltio-Marjosola 1999.)

Tapaustutkimusta on jaoteltu erityyppisiin sen mukaan, mitä tutkimuksella on kulloinkin tavoiteltu. Eriksson & Koistinen jaottelevat lähestymistavan intensiiviseen ja ekstensiiviseen tapaustutkimukseen. Siinä erotetaan yksittäistä tapausta tulkitseva ja ymmärtävä sekä toisaalta jollekin ilmiölle selitystä etsivä tapaustutkimus. He kutsuvat yhden (tai muutaman) tapauksen tulkitsevaa ja ymmärtävää, tapauksen ainutlaatuisuudesta kiinnostunutta tutkimusta intensiiviseksi tapaustutkimukseksi. Tällaiselle tutkimukselle on tyypillistä, että tutkija tarkastelee tapausta myös tutkimukseen osallistuvien näkökulmasta.

Monen tapauksen vertailevaa ja selityksiä etsivää tutkimusta kutsutaan tässä jaottelutavassa ekstensiiviseksi tapaustutkimukseksi. Tällöin tutkimukselle on tyypillistä muihin tapauksiin yleistettävien teoreettisten ideoiden, käsitteiden ja selitysmallien kehittäminen tai testaus ja tapausten käyttäminen välineinä tällaisessa työssä (Eriksson & Koistinen 2014, 18).

Tämä opinnäytetyö on edellä mainitun jaottelun perusteella intensiivinen tapaustutkimus. Tässä työssä ollaan kiinnostuneita yhdestä kehittämishankkeesta, jossa toimijoiden eli työyhteisön jäsenten oma näkökulma on erityisen kiinnostuksen kohteena.

Kvalitatiivisen tutkimuksen monet piirteet soveltuvat myös tapaustutkimukseen (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara, 1997, 165). Tutkimusaineisto koostuu luonnollisissa, todellisissa tilanteissa ja tutkimuksen tiedonhankintatapa on kokonaisvaltainen. Tutkijan omat havainnot ja keskustelut ovat instrumenttina käytetympiä kuin välilliset mittaustavat. Analyysin luonne on induktiivinen, eli tutkijan pyrkimyksenä on paljastaa odottamattomia seikkoja. Teorian ja hypoteesien testaaminen on vähemmän tärkeää kuin aineiston monitahoinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotannan menetelmää käyttäen, ja tutkittavia tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja tulkitaan aineistoa sen mukaisesti. Tutkimus toteutetaan joustavasti ja suunnitelmia muutetaan tapaustutkimuksessa olosuhteiden mukaisesti, ja tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä.

Kuten tutkimuksessa yleensäkin, myös tapaustutkimuksessa tehdään tietyt vaiheet riippumatta siitä, minkälaista tapaustutkimusta ollaan tekemässä. Tutkimuksen kuluessa tutkija työskentelee prosessimaisesti palaten takaisin ja tarkentaen, keskusteluttaen aineistoja keskenään, kehittäen vuoropuhelua teorian ja empirian välillä.

Tapaustutkimuksen keskeisiä työvaiheita ovat:

- tutkimuskysymysten muotoileminen
- tutkimusasetelman jäsentäminen
- tapausten määrittely ja valinta
- käytettävien teoreettisten näkökulmien ja teoreettisten käsitteiden määrittely
- aineiston ja tutkimuskysymysten välisen vuoropuhelun logiikan selvittäminen
- aineiston analyysitapojen ja tulkintasääntöjen päättäminen
- raportointitavan päättäminen.

Edellä kuvatut vaiheet käydään läpi, mutta järjestys ei ole välttämättä täysin ennalta määrätty ja eri työvaiheisiin palataan useaan kertaan tutkimusprosessin kuluessa. Esimerkiksi tutkimuskysymyksiä muokataan, tarkennetaan ja hiotaan useassa vaiheessa. Koska tapaustutkimuksessa käytetään lähinnä laadullisen aineiston analyysimenetelmiä, voidaan aineistoa tulkita heti tutkimusaineiston keräämisen käynnistyttyä. Usein aineistoa kerätään määrää, jolla aineisto alkaa toistaa itseään (saturaatio) tai jolla aineiston voidaan katsoa takaavan riittävän evidenssin eli todistusaineiston tulosten luotettavalle

esittämiselle. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston keräämisen ja analyysin voi katsoa tapahtuvan käsi kädessä. (Kananen 2013, 79.)

Yin mukaan tapaustutkimus on empiirinen tutkimus, joka käyttää monipuolista ja monilla eri tavoilla hankittua tietoa analysoimaan tiettyä nykyistä tapahtumaa tai toimintaa tietyssä rajatussa ympäristössä. Tarkoituksena on siis tutkia intensiivisesti tiettyä, tavallisesti jotakin sosiaalista kohdetta, esimerkiksi yksilöitä, ryhmiä, laitoksia, yhteisöjä. Tutkimuskohteena voivat olla esimerkiksi kohteiden taustatekijät, ajankohtainen asema ja tilanne, ympäristötekijät tai sisäiset ja ulkoiset vaikuttavat tekijät. Koska yleensä on kysymys hyvin monista yhdessä vaikuttavista asioista, pyritään mahdollisimman kokonaisvaltaiseen, seikkaperäiseen ja tarkkaan kuvaukseen tutkitavasta ilmiöstä (Kananen 2013).

Tapaustutkimus on hyödyllinen haluttaessa hyvää taustainformaatiota. Intensiivisenä menetelmänä sen avulla saadaan esiin oleellisia tekijöitä, prosesseja ja vuorovaikutussuhteita, joihin muilla menetelmillä voidaan sitten kohdistaa lisähuomiota. Tapaustutkimuksia käytetään usein valmisteltaessa myöhemmin samasta aiheesta jatkotutkimuksia. Tutkimuksilla saadaan myös yksityiskohtaista tietoa joistakin muussa yhteydessä tilastollisesti esiin tulleista kysymyksistä.

Tapaustutkimus on usein lähestymistavaltaan kontekstuaalista. Tämä tarkoittaa, että tutkittavaa tapausta halutaan ymmärtää osana tiettyä ympäristöä. (Erikson ja Koistinen 2014).

Tapaustutkimus on ns. intensiivinen tutkimusmenetelmä. Se kohdistuu ajankohtaisiin asioihin, siinä on mahdollisuus suorittaa systemaattista observointia sekä haastatteluja. Se on enemmän kohdistunut selitykseen kuin tulkintaan. Se ei ole riippuvainen henkilöstön osallistumisesta, vaan se voidaan toteuttaa esimerkiksi laajan arkistomateriaalin määrällisen analyysin pohjalta. Toisaalta sitä voidaan tarvittaessa myös täydentää henkilötasolta saatavalla tiedolla.

Tapaustutkimus ei pyri edustamaan yleistettävyyttä. Sen tuloksia ei pidä ryhtyä pitämään sellaisina yleisesti vallalla olevina näkemyksinä, joihin mm. sosiologian piirissä mielellään pyritään. Eikä sellainen ole tarkoituksaan. Tapaus sinänsä on tässä tapauksessa kiinnostava. Syrjälän (1994) mukaan tutkijalla itsellään on merkittävä tehtävä kohdetta koskevien tietojen kokoamisessa, siksi tuloksessa voi olla nähtävissä tutkijan kädenjälki. Tämä siitäkin huolimatta, ettei hyvä case-tutkija pyri tulkitsemaan, ainoastaan kuvaamaan tarkasti kohdettaan. Tuloksesta ei kuitenkaan pidä ryhtyä etsimään objektiivisuuden ominaisuuksia.

Tapaustutkimuksessa tutkija ja tutkittavat ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tutkija saattaa vaikuttaa läsnäolollaan tapahtumien kulkuun vaikkakin hän pyrkii olemaan puuttumatta niihin. Tutkijan raportti tapauksesta on hänen tulkintansa siitä. Raportti pyritään saamaan niin seikkaperäiseksi ja eläväksi, että siitä voi tunnistaa tapahtuman kaikki piirteet ja sitä voidaan tarkastella yksityiskohtaisesti ja perustellen.

Hyvän tapaustutkimuksen perustapahtumat voi myös toistaa, mutta kahta täysin samanlaista tilannetta ei koskaan voida saada aikaan luonnollisessa ympäristössä. Tutkimus ei siis pyri edustamaan yleistettävyyttä. Tapaustutkimukseen liittyy siis monia seikkoja, joita on syytä tarkastella huolellisesti luotettavuuden eri näkökulmista.

#### 4.1.1. Osallistuva havainnointi

Havainnoimalla voidaan tutkittavasta kohteesta tai ilmiöstä kerätä aineistoa. Havainnoinnissa tutkija seuraa kohdeilmiön tai tapauksen toimintaa. Varsinkin jos kyseessä prosessit, jotka liittyvät ihmisiin, on havainnointi käytökelpoinen työkalu (Kananen 2013, 88). Organisaatioissa on prosessien toiminnot yleensä kuvattu ja dokumentoitu, mutta toiminta ei välttämättä vastaa suunniteltua.

Osallistuva havainnointi tarkoittaa, että tutkija osallistuu tutkimuskohteensa toimintaan tutkimuskohteen ehdoilla ja yhdessä sen jäsenten kanssa ennalta sovitun ajanjakson. Osallistuva havainnointi tapahtuu usein ennalta valitusta teoreettisesta näkökulmasta. Lisäksi havainnointi on jollakin tavalla ennalta suunniteltu valitun näkökulman avulla. (Hirsjärvi, Hurme 2001, 37–38.) Havainnoinnin ei tarvitse olla suunnittelematonta koko tutkimuksen ajan.

Grönforsin mukaan kenttätöyöskentelyä ja osallistuvaa havainnointia voi tehostaa järjestelmällisen, kohdistetun havainnoinnin avulla. Tämä on kuitenkin mahdollista vasta sen jälkeen, kun tutkimusongelma on täsmentynyt ja tutkijalla on jonkinlainen kokonaiskäsitelmä tutkimuskohteesta. Kohdistettu havainnointi tarkoittaa, että havainnoija osallistuu tutkimuskohteen arkielämään, mutta havainnointia tehdään vain rajattuihin kohteisiin. Lisäksi havainnointi kohdistetaan tiettyihin tapahtumiin, tilanteisiin tai asioihin tutkimuskohteessa. (Grönfors 1985, 100–102.)

Kohdistettua havainnointia voi suunnata monella tavalla. Lähtökohtana kohdistetussa havainnoinnissa voi olla tutkimuskohteessa syntynyt tutkijan mielenkiinto johonkin tiettyyn asiaan, tapahtumaan tai toimintaan. Näin tapahtuu tavallisesti etnografisessa tutkimuksessa, jossa tutkimusongelma usein täsmentyy vasta havainnoinnin aikana tutkimuskohteessa.

Tutkimuskohde tavallaan johdattelee tutkijan tutkimusongelman äärelle. Kohdistettua havainnointia voi suunnata myös teoreettinen viitekehys. Samoin sitä voi suunnata muut tutkimuksessa käytetyt metodit ja lähestymistavat sekä myös tutkimusresurssit. (Hirsjärvi, Hurme 2001, 37–38)

Osallistuvaa ja tarkkailevaa havainnointia kannattaa aina suunnata. Myös haastattelua voi suunnata vain joihinkin tutkimusongelman kannalta mielekkäisiin asiasisältöihin. Kohdistettu haastattelu yleensä yhdistetään osallistuvalla tai tarkkailevalla havainnoinnilla saatuun havainnointiaineistoon. Kohdistetun haastattelun tavoitteena on saada tietoa esimerkiksi, mikä on tutkimuskohteen ihannenoristo tai käyttäytymisen ihannemuoto. Osallis-

tuvalle tai tarkkailevalle havainnoinnilla vuorostaan pyritään saamaan tietoa siitä, millä tavalla tutkimuskohteen jäsenet noudattavat kuvailemaansa normia tai ihannetta. (Grönfors 1985, 90.)

Osallistuva havainnointi edellyttää, että tutkija pääsee sisään tutkittavaan yhteisöön. Tutkimuksessa tutkija kohtaa toisinaan eettisiä ongelmia tasapainoillessaan sekä ryhmän jäsenenä että siitä tietoa keräävänä tutkijana. (Hirsjärvi ym. 2009, 216-217.)

Tässä opinnäytetyössä osallistuva havainnointi on työhön hyvin soveltuva tiedonkeruumenetelmä. Työn tekijällä on yli kolmenkymmenen vuoden kokemus toimialalta ja hän on luontaisesti sisällä tutkimuksen kohdeorganisaatiossa.

#### 4.1.2. Teemahaastattelut

Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä on varsin yksinkertainen. Lähtökohdalla tällä lähestymistavalla on ajatus siitä, että mikäli halutaan tietää jonkun henkilön mielipide asiasta tai ilmiöstä, niin kysytään sitä. Menetelmänä haastattelu on myös joustava tutkimusmetodi, sillä haastattelija voi selvittää sen aikana sanamuotoja, käydä keskustelua ja muokata kysymysten esittämisjärjestystä tilanteen mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73.)

Teemahaastattelu on haastattelutyypeistä tähän opinnäytetyöhön parhaiten soveltuva, sillä vaikka haastattelun aihepiirit ovat tiedossa ennalta, puuttuvat kysymyksien tarkka muoto ja järjestys. Teemahaastattelu etenee tutkimuksen kannalta keskeisten teemojen varassa ilman tarkasti muotoiltuja kysymyksiä. Tutkimuksessa huomioidaan, että keskeistä ovat haastateltavien tulkinnat asioista ja heidän eri asioille antamansa merkitykset (Hirsjärvi & Hurme 2011, 47–48).

Avoimesta haastattelusta poiketen teemahaastattelun teemat perustuvat tutkimuksen viitekehykseen ja oletukseen, että haastateltavat ymmärtävät viitekehyksen samalla tavalla kuin tutkija. Tämän vuoksi haastateltavat valikoidaan, eikä haastattelu kohdistu satunnaisesti valittuihin henkilöihin.

Haastattelun teema ja aihepiirit määritetään etukäteen, mutta haastattelutilanteessa aiheiden läpikäynnin on tarkoitus olla varsin vapaata. Haastateltavien käydään läpi samoja teemoja, mutta kuhunkin aiheeseen liittyvät painotukset vaihtelevat eri haastateltavien kanssa. Tämä johtuu siitä, että haastateltavat edustavat erilaisia ammattiryhmiä ja heidän roolinsa pelastustoimen tehtävissä eroavat toisistaan. Oleellista on saada haastatteluista irti merkityksellisiä seikkoja, jotka antavat vastauksia tutkimusongelmaan. Hirsjärven ja Hurmeen (2001) mielestä metodologisesti teemahaastattelussa korostetaan ihmisten tulkintoja asioista, heidän asioille antamia merkityksiä sekä sitä, miten merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa.

Valituilla haastateltavilla katsotaan olevan kokemusta ja tietoa tutkittavasta aiheesta. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tilastollisten yleistysten si-

jaan tiedonhankintaan, jolloin on tärkeää, että haastateltavilla on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta (Tuomi ym. 2009, 75–77). Tässä opinäytetyössä aineistoa kerättiin haastatteleamalla Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen päällystön, alipäällystön ja miehistön edustajia, joilla kaikilla on työkokemusta vähintään viisi vuotta ja joilla voidaan katsoa olevan erityisosaamista ja asiantuntemusta oman vastualueensa tehtävistä.

Haastatteluiden riittävää lukumäärää ei voi määrittää laadullisessa tutkimuksessa aivan yksiselitteisesti. Se riippuu mm. tutkimuksen tavoitteista (Tuomi ym. 2009, 89). Tässä opinäytetyössä haastateltavina oli 7 henkilöä.

Haastatteluiden teemat liittyvät riskien analysoinnin ja toiminnan resursoinnin keskinäiseen yhteyteen, toiminnan tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden mittaamiseen sekä henkilöstön vaikuttamismahdollisuuksiin riskien kartoituksessa ja sitä seuraavassa päätöksenteossa. Haastatteluissa pyritään löytämään henkilöstön näkemyksiä myös siitä, miten hyvin pelastuslaitoksen toiminnan mitoittamisessa on otettu huomioon toimintaympäristö ja sen riskit ja miten mitoituksen oikeellisuutta voitaisiin mitata. Haastatteluilla pyritään myös kartoittamaan henkilöstön näkemyksiä omista vaikuttamismahdollisuuksistaan. Teemahaastattelun kysymysten esittämisessä johtoajatuksena on merkityksellisten ajatusten löytäminen tutkimusongelmana oleviin kysymyksiin (Tuomi ym. 2009).

Haastatteluun liittyy toisinaan eettisiä ongelmia. Haastateltavien mielipiteet eivät välttämättä ole kaikkien tutkimusta lukevien mieleen ja haastateltavat saattavat joutua omassa organisaatiossaan ikävään tilanteeseen, mikäli heidät yhdistetään luottamuksellisessa haastattelutilanteessa esittämiinsä mielipiteisiin. Osin tästä syystä haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, jolloin vastaajien anonymiteetti pystyttiin turvaamaan. Yksilöhaastattelujen valintaa puoltaa myös se, että ennakoarvion mukaan mahdollisuus kertoa näkemyksiään yksin vain haastattelijan läsnä ollessa auttaa vastaajia puhumaan vapautuneemmin.

### **Teemahaastatteluiden toteuttaminen**

Haastateltavaksi valittiin 7 henkilöä Kanta-Hämeen pelastuslaitoksesta. Haastateltavat edustavat kaikkia kolmea tulosityksikköä (pelastustoiminta, riskienhallinta ja tekniikka sekä ensihoito) ja kaikkia päätoimisia paloasemia (Forssa, Hämeenlinna, Janakkala ja Riihimäki). Haastateltaviksi valittiin sekä päällystön, alipäällystön että miehistön edustajia. Haastateltavien valinnassa ei pyritty edustavaan otokseen, vaan valinta kohdistui henkilöihin, joilla on erityisosaamista joltain pelastustoimen osa-alueelta. Tyypillisesti haastateltava oli jonkun tiimin toiminnassa aktiivisesti mukana oleva tai jostain toiminnallisesta prosessista vastaava henkilö.

Haastattelut tehtiin lokakuun 2017 ja tammikuun 2018 välisenä aikana kunkin haastateltavan työaikana ja työpaikalla. Haastateltujen halukkuutta osallistua tutkimukseen tiedusteltiin etukäteen henkilökohtaisesti. Kuten edellä aiemmin todettiin, haastattelut olivat yksilöiden teemahaastatteluja. Keskustelu oli poikkeuksetta hyvin vilkasta, aihealue tuntui kiinnostavan kaikkia haastateltavia.



Tässä opinnäytetyössä haastatteluiden ohjaamisen apuna käytettävät tieto- ja osaamisen johtamisen osa-alueet ja toisaalta riskianalyysin rooli pelastuslaitoksen palvelutason määrittäjänä muodostavat tutkimuksen teema-alueet, joiden avulla aineistoa järjestetään ja ryhmitellään. Aineistoa siis analysoidaan ja tulkitaan suhteessa näihin teemoihin ja tutkimukselle asetettuihin tehtäviin nähden.

Haastatteluja ohjasi etukäteen valitut ja taulukossa 3 esitetyt teemat, jotka siis nousivat riskianalyysiprosessin kehittämiseksi asetetuista tavoitteista ja tutkimuskysymyksistä. Keskustelua teemoittain ohjaavat kysymykset on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 3. Teemahaastattelun teemat

Riskianalyysin ja palvelutasopäätöksen yhteys
Toiminnan tuloksellisuus ja sen mittaaminen
Henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet, organisaatio
Tietojärjestelmät ja niiden käytettävyys
Yhteistyö muiden turvallisuustoimijoiden kanssa

### Teemahaastatteluiden analysointi

Analyysin tarkoituksena on hajottaa haastatteluista hankittu aineisto käsitteelliseksi osiksi ja koota näin saadut osat synteetisellä tavalla uudelleen tieteelliseksi johtopäätöksi (Grönfors 1985, 145). Käytännössä eri analyysitavat usein kietoutuvat toisiinsa. Tämä tarkoittaa, että analyysimenetelmien rajat eivät ole selkeitä ja usein sovelletaankin useita menetelmiä. Tässä opinnäytetyössä on haastatteluiden analysointiin sovellettu sisällönanalyysin ja teemoittelu periaatteita. Sisällönanalyysi voidaan Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan käsittää yksittäisenä metodina tai eräänlaisena löyhänä teoreettisena kehyksenä, joka on mahdollista kytkeä osaksi erilaisiin analyysikonaisuuksiin.

Sisällönanalyysi on analyysimenetelmä, johon lähes kaikki laadullisen tutkimuksen analyysit perustuvat. Sillä etsitään sisällön merkityksiä järjestämällä hajanainen aineisto tiiviiseen ja selkeään muotoon kadottamatta sen sisältämää informaatiota. Sisällönanalyysi voidaan jakaa myös aineistolähtöiseen, teorialähtöiseen tai teoriaohjaavaan sisällönanalyysiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 104 ja 108.)

Teemoittelu vaatii onnistuakseen teorian ja empirian vuorovaikutusta, joka tutkimustekstissä näkyy niiden lomittumisena toisiinsa. Teemoittelussa on kyse kvalitatiivisen aineiston purkamisesta ja ryhmittelystä erilaisiin aihepiireihin (teemoihin) kuuluviksi pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Tämä helpottaa hahmottamaan, minkälaisia näkemyksiä on esitetty kuvaamaan toisistaan eroteltuja teemoja. Abduktiivisessa päättelyssä voidaan katsoa, että tutkijan on mahdollista muodostaa ilmiötä jäsentävä teoria silloin, jos havainnointiin on kytketty jonkinlainen johtoajatus. Tutkija käsittelee ajattelussaan samanaikaisesti aineiston tarjoamaa materiaalia sekä lukemaansa

teoriakirjallisuutta, ja pyrkii asemoimaan näitä toisiinsa nähden kyetäkseen esittämään validin tulkinnan näiden suhteesta. (Tuomi ym. 2009, 93–97.)

Sisällönanalyysissä aineistoa tarkastellaan eritellen, yhtäläisyyksiä ja eroja etsien ja tiivistäen (Saaranen & Kauppinen, 2006). Sisällönanalyysin taustalle valittu päättelylogiikka ohjaa aineistoon ja teoriaan suhtautumista. Aikaisemman tiedon merkitys tunnistetaan, mutta pyritään avaamaan uusia näkökulmia. Päättely on abduktiivista niin, että tutkijan ajatteluprosessissa vaihtelevat aineiston sisältö ja valmiit mallit, niitä yhdistellään, ja kenties luodaan uutta. Analyysin alkuvaiheessa edetään aineistolähtöisesti, mutta analyysin edetessä aineistoa sovitetaan teorian periaatteisiin (Tuomi ym. 2009, 95–97). Sisällönanalyysillä saadaan kerätty aineisto järjestetyksi johtopäätöksen tekoa varten (Tuomi & Sarajärvi 2004, 105). Yksinomaan sen perusteella ei kuitenkaan voi tehdä johtopäätöksiä (Grönfors 2011, 94).

Opinnäytetyön teoriaosuudessa on esitelty tutkimustehtävään ja siihen kytkeytyviin osa-alueisiin (tieto- ja osaamisen johtaminen, riskianalyysi) liittyvää aiempaa kirjallisuutta, jota reflektoidaan aineiston käsittelyn yhteydessä. Työn tavoitteena ei ole suoranaisesti testata mitään ilmiötä käsittelevää teoriaa, vaan tavoitteena on tehdä vertailua aineiston ja aihetta käsittelevän aiemman kirjallisuuden välillä sekä rakentaa tulkinta siitä, minkälaisia perusteltuja vaikutelmia on mahdollista esittää tutkimustehtävään liittyen.

Haastatteluiden analyysi alkoi haastattelumuistiinpanojen puhtaaksikirjoittamisella muotoon, jossa sisältö erotettiin yksittäisistä haastatelluista henkilöistä (Metsämuuronen 2006, 122). Haastatteluiden sisältö kirjoitettiin haastatteluaineistotiedostoksi valikoidusti litteroiden ja kirjoittaen omat muistiinpanot puhtaaksi. Muistiinpanot kirjoitettiin puhtaaksi aina saman eli haastattelupäivän aikana. Aiheiden suhteen perattua tekstiä järjestettiin myös asiasisällöittäin, jolloin muodostui käsitys myös aiheiden määrällisestä toistuvuudesta. Kun tutkija itse kirjoittaa muistiinpanojaan puhtaaksi, on siinä mahdollista paitsi kerrata haastattelutilannetta, myös tehdä alustavaa analyysia materiaalin pohjalta (Grönfors 2011, 91). Hajanaisesta aineistosta on tällä tavoin mahdollista koota mielekäs ja yhtenäinen kokonaisuus, jonka sisältämä informaatio on helpommin todettavissa.

Aineiston pelkistämällä eli redusoinnilla tarkoitetaan informaation tiivistämistä tai pilkkomista osiin. Pelkistämisessä aineistosta karsitaan pois tutkimukselle epäolennainen materiaali. Pelkistämistä ohjaa tiiviisti tutkimustehtävä. (Tuomi & Sarajärvi 2009.) Aineistosta erotettiin jatkossa käsiteltäväksi vain ne osat, jotka liittyivät tutkittavana olevaan riskianalyysiin ja sen kehittämiseen.

Tässä työssä pelkistäminen tapahtui siten, että opinnäytetyön tekijä merkitsi haastatteluaineistoihin eri värein korostamalla tutkimuksen ne ilmaisut, jotka antoivat vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Poiminnan jälkeen ilmaisuja tiivistettiin pelkistetyiksi ilmaisuiksi.

Taulukko 4. Esimerkkejä opinnäytetyössä käytetystä aineiston pelkistämisestä.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus
<i>"Organisaatio ei oikein tue toiminnan kehittämistä kokonaisuutena. Vastuualueet tekevät omia juttujaan ja vetävät omaan suuntaansa välittämättä muista"</i>	Vastuualueiden välinen yhteistyö
<i>"Yksittäinen onnettomuus ei välttämättä meillä aiheuta mitään, mutta kun tarkastellaan koko Suomea, voi löytyä enemmän tapauksia ja niissä yhteneväisyyksiä. Näitä on tullut esiin palotutkinnassa."</i>	Pelastuslaitosten yhteiset onnettomuustiedot
<i>"Koulutusmestarin täytyisi pitää koulutustarkastuksia työvuoroittain ja rehellisesti arvioida suoriutskykyä"</i>	Toimintakykyarviointi
<i>"Kunhan saadaan kuudessa minuutissa auto pihaan, mitä sitten tapahtuu tai pitäisi tapahtua, ei näy missään."</i>	Toimintavalmiusvaatimukset
<i>"Merlotista ei saa helposti mitään tilastoa ulos, menee helpossakin haussa kauan aikaa eikä tiedot siirry suoraan Prontoon."</i>	Tietojärjestelmien hajanaisuus

Redusoinnin jälkeen ilmaiset klusteroitii eli ryhmiteltiin samankaltaisista asioista kertoviin luokkiin. Joissain tapauksissa ilmaisujen katsottiin kuuluvan useampaan luokkaan eli vastaavan eri tutkimuskysymyksiin. Ilmaisun saatettiin katsoa vastaavan esimerkiksi sekä tietojärjestelmiin että toiminnan mittaamiseen liittyviin kysymyksiin.

Taulukko 5. Esimerkkejä opinnäytetyössä käytetystä ilmaisujen klusteroinnista.

Luokka	Tutkimustehtävä
Toimintavalmiusvaatimukset	Riskianalyysi ja palvelutasopäätös
Toimintakykyarviointi	Toiminnan tuloksellisuus ja sen mittaaminen
Vastuualueiden välinen yhteistyö	Henkilöstön vaikutusmahdollisuus, organisaatio
Tietojärjestelmien hajanaisuus	Tietojärjestelmät
Pelastuslaitosten yhteiset onnettomuustiedot	Yhteistyö muiden turvallisuustoimijoiden kanssa

Pelkistettyä ja tutkimustehtävän mukaisin teemoihin ryhmiteltyä haastatteleaineistoa käytettiin tutkimustulosten analysoinnissa yhdessä muun aineiston kanssa. Tutkimustulosten esittämisen yhteydessä pyrittiin teemoittain valitsemaan aineistoa hyvin kuvaavia ja tekijän tulkintoja tukevia esimerkkejä alkuperäisilmauksina.

#### 4.1.3. Tilastoaineiston hankkiminen

##### **Pronto-resurssi- ja onnettomuustilasto**

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto Prontosta haettiin tilastoaineistoa analysoinnissa tehtyjen päätelmien tueksi. Hakuja tehtiin vertaillen haastateltavien näkemyksiä onnettomuusselosteiden ja resurssitilastojen tietoihin. Tarkastelua tehtiin, jotta voitiin selvittää, onko haastateltavien näkemyksillä tilastollista yhteyttä onnettomuustilastojen tai pelastuslaitoksen talous- ja henkilöstöresurssien kanssa.

Resurssi- ja onnettomuustilastoista haettiin tilastoaineistoa myös vertailtaessa säädöksistä tai ohjeista määräytyviä palvelutarpeita kohdeorganisaatiossa toteutettuihin. Vastaavaa vertailua tehtiin myös kohdeorganisaation ja muiden pelastuslaitosten välillä.

Prontosta tehtiin myös erilaisia hakuja, kun haluttiin selvittää ja osin myös testata haastateltavien esiin nostamia tietojärjestelmien kehittämistarpeita. Varsinainen tietojärjestelmien kehittämistyö kuitenkin on rajattu tämän opinnäytetyön tutkimustehtävän ulkopuolelle.

Kokonaisuutena Pelastustoimen Pronto-järjestelmän vahvuutena ovat kansallisuus ja tietoaineiston kattavuus. Laadullisesti Pronto-järjestelmään kirjattuja tietoja voidaan pitää myös varsin luotettavina, ja suurin osa avaintiedoista on kirjattu järjestelmään kiitettävällä tarkkuudella (Majuri ja Kokki 2010).

##### **Merlot-palotarkastusohjelmisto**

Myös pelastuslaitoksen käytössä olevasta Merlot-palotarkastusohjelmasta haettiin tilastoaineistoa analysoinnissa tehtyjen päätelmien tueksi. Hakuja tehtiin vertailtaessa haastateltavien näkemyksiä pelastuslaitoksen valvontatoiminnan yhteydessä kirjattuihin tietoihin ja havaintoihin.

Teemahaastattelussa kysyttiin myös haastateltavien mielipiteitä pelastuslaitoksen tietojärjestelmien (esim. Pronto ja Merlot) käytettävyydestä sekä mahdollisia kehittämis ehdotuksia näihin. Kuten Pronton kohdallakin todettiin, tietojärjestelmien kehittämistyö on rajattu tämän opinnäytetyön tutkimustehtävän ulkopuolelle.

## 5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tikkamäen (2006) mukaan tutkimustuloksien analysoinnissa yhdistyvät tutkijan hyödyntämät erilaiset lähteet eli kaikki hänen aiheesta lukemansa, kentällä näkemänsä, kuulemansa ja kokemansa. Analysointiprosessin tuloksena raaka-aineisto kristalloituu teoreettisen ja metodologisen viitekehysten raamittamiksi tulkinnoiksi ja tuloksiksi.

Tässä kappaleessa on esitetty tutkimuksen tuloksia sekä kirjallisuusaineiston että tapaustutkimuksen tiedonkeruuaineiston (havainnointi, teemahaastattelut, tilastoaineisto) perusteella. Pyrkimyksenä on tehdä vertailua aineiston ja aihetta käsittelevän aiemman kirjallisuuden välillä ja rakentaa näin tulkintaa ja tuloksia siitä, minkälaisia vaikutelmia on perustellusti mahdollista esittää tutkimustehtävään liittyen.

Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen tulokset jakaantuvat viiteen kokonaisuuteen, jotka on esitetty kappaleissa 5.1. – 5.5. Teemahaastattelun runko ohjasi aineiston analyysia. Haastattelut etenivät hyvin paljon teemahaastattelurungon mukaisesti, joten tulokset myötäilevät myös tutkimuksen teorioista ja aihealuetta käsittelevistä aiemmista tutkimuksista ja kirjallisuudesta johdettujen haastattelurungon teemoja.

Tutkimustuloksissa on esitetty suoria lainauksia teemahaastatteluiden yhteydessä haastateltavien esittämistä näkemyksistä ja mielipiteistä. Nämä lainaukset on esitetty tekstissä kursivoituna ja sisennettynä. Lainauksen yhteydessä ei ole mainittu haastateltavan asemaa organisaatiossa, jotta vastauksia ei voida yhdistää vastaajaan tai hänen asemaansa organisaatiossa.

Tekstikatkelmia on käytetty perustelemaan opinnäytetyön tekijän tulkintoja. Käytetyt sitaatit toimivat aineistoa kuvaavina esimerkkeinä. Tekstikatkelmat myös elävöittävät tutkimustuloksien tekstiä. Kaikkia haastatteluiden vastauksia ei ole esitetty tutkimuksen tulosten yhteydessä, vaan niistä on pyritty valikoimaan teemoittain aineistoa parhaiten kuvaavat.

### 5.1. Riskianalyysi ja palvelutasopäätös

Alueen pelastustoimen palvelutasopäätöksessä tulee ilmetä selkeästi alueen pelastustoimen toiminnan painopisteet ja strategiset tavoitteet. Toiminnan painopisteisiin ja strategiaan päämääriin liittyvät myös valtakunnallisesti määritetyt yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet. Pelastustoimen valtakunnalliset vaikuttavuustavoitteet määritellään sisäasiainministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelmassa. Vaikuttavuustavoitteet pyritään määrittämään siten, että ne ovat konkreettisia ja mitattavia (SM:n ohje palvelutasopäätöksen sisällöstä).

Pelastuslaitoksen organisaation ja sen johtamisen näkökulmasta keskeistä on, että organisaation osaamis- ja suorituskyykyvaatimukset johdetaan organisaation strategiasta eikä osaamista tarkastella vain yksilöllisten kompetenssien vahvistamisena. Pelastuslaitoksen strategisten linjausten, jotka on siis kuvattu palvelutasopäätöksessä, tulee perustua toimintaympäristön analysointiin. Toimintaympäristö- ja riskianalyysissä tehdään näkyväksi se,

miten muutostekijät vaikuttavat organisaation toimintaan ja miten sen on uudistuttava, jotta se pystyy hoitamaan tehtäviään menestyksekkäästi nyt ja tulevaisuudessa.

Teemahaastatteluissa pyrittiin kartoittamaan haastateltavien näkemyksiä siitä, kuinka hyvin nykyisessä Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen riskianalyysissä huomioidaan sen alueen riskit ja vastaako palvelutasopäätös näistä riskeistä muodostuvaan palvelutarpeeseen.

Palvelutasopäätöksen katsottiin vastaavan kohtuullisesti alueen riskeihin. Käytettävissä olevaa taloudellista ja henkilöresurssia pidettiin erittäin niukkana, mutta alueen sisällä sinällään perustellusti kohdennettuna. Oman erikoistumisalan tai paloaseman resursointia pidettiin koko maakuntaa vastaavana.

*”Pintaraapaisuja, vaikka on havaittu riski, ei toimintaa voida oikeasti kohdentaa resurssien vähäisyyden vuoksi.”*

Resurssi- ja onnettomuustilasto Prontosta tehdyt haut olivat haastateltavien näkemysten kanssa yhteneviä. Esimerkiksi vuoden 2017 alustavien tilinpäätöstietojen mukaan pelastustoimen nettokustannukset €/asukas olivat Kanta-Hämeessä maan alhaisimmat (59,0 €/asukas) ja huomattavasti alle maan keskiarvon (71,4 €/asukas).

Palvelutasopäätöksestä löydettiin samoja puutteita kuin sen perusteena olevasta riskianalyysistäkin eli palvelun laadun määrittäminen ja huomioiminen puuttuvat.

*”Jossain määrin vastaa, mutta ei huomioida laatua vaan ai-noastaan määriä.”*

*”Pohja ja raamit löytyvät kyllä riskiruuduista.”*

Haasteltavat näkivät riskianalyysin tietyllä tapaa vain tilastolliseksi katsaukseksi, riskialueluokituksen määrittämisen toimintavalmiusaika-vaatimuksen ja toteuman vertailuksi. Laadullista sisältöä riskeistä tai niiden perusteella edellytettävästä palvelusta ei nähty riittävästi löytyvän.

*”On laskettu asemittain tavoitettavat alueet ja verrattu niitä toteumaan. Jos ne täyttävät vaatimukset, se riittää.”*

*”Kunhan saadaan kuudessa minuutissa auto pihaan, mitä sitten tapahtuu tai pitäisi tapahtua, ei näy missään.”*

Riskianalyysin tietoja nähtiin hyödynnettävän puutteellisesti päivittäisessä toiminnan kehittämisessä ja osaamisen johtamisessa. Riskianalyysissä esiin nostetut riskit eivät suoranaisesti vaikuta esimerkiksi osaamistarpeiden määrittämiseen ja edelleen osaamisen kehittämissuunnitteluun. Myöskään esim. kalustollisen valmiuden kehittämisen ei nähty aina pohjautuvan riskianalyysiin.

*”Koulutussuunnitelmia laadittaessa ei riskianalyysi ole millään lailla niitä ohjaavana tekijänä.”*

*”Kaluston suunnittelussa on vallalla edelleen malli, jossa kaikkien yksiköiden varustelu on samanlaista. Olisi kuitenkin tarpeellista välttää ali- ja myös ylivarustelua.”*

Palvelutasopäätöksen laatiminen voidaan perustellusti katsoa keskeiseksi osaksi pelastuslaitoksen strategian laatimista. Vuorovaikutuksellisuuden tulisi olla keskeinen elementti strategiaprosessin toteuttamisessa. Palvelutasopäätöksen sisältö ja laatimisprosessi on kuitenkin haastatteluiden perusteella henkilöstölle vieras. Tämä johtunee siitä, että henkilöstö on otettu mukaan palvelutasopäätöksen valmistelutyöhön vasta luonnoksen valmistelun jälkeen, kun se ennen päätöksentekoa ja vahvistamista on ollut heidän kommentoitavissaan. Varsinainen palvelutasopäätöksen valmistelu on tapahtunut laitoksen johtoryhmätasolla. Tämä on selkeästi todettavissa myös palvelutasopäätöksessä sen valmisteluprosessia kuvaavassa osassa (Kanta-Hämeen pelastuslaitos 2013, 7).

Haastatellut mielsivät riskianalyysin irralliseksi asiakirjaksi eikä sen sisältöä tunnettu kovinkaan hyvin. Riskianalyysin laatimisprosessi oli vieras ja se nähtiin yhden henkilön tai hyvin pienen ryhmän tekemäksi. Myös opinnäytetyön tekijän oma havainnointi tukee haastateltavien näkemyksiä. Tekijä on itse vastannut kahden edellisen palvelutasopäätöskauden riskianalyysin valmistelusta.

*”Eiköhän se johtoryhmässä ole laadittu, en ainakaan ole muusta kuullut.”*

Myös palvelutasopäätöksestä viestiminen koettiin vähäiseksi. Tämä korostui tämän opinnäytetyön tekemisen aikana, kun tehtiin päätös vuosille 2014–2017 laaditun palvelutasopäätöksen voimassaolon jatkamisesta vuoden 2019 loppuun tai kunnes sote- ja maakuntauudistuksen myötä perustettava maakunta vahvistaa uuden palvelutasopäätöksen. Tämä tarkoittaa sitä, että varsinaisesta riskianalyysin ja palvelutasopäätöksen laadinnasta on kulunut jo kuusi vuotta.

Riskianalyysi sisältää aineistoa paitsi palvelutasopäätöksen perusteluksi, myös esim. sisällöksi pelastuslaitoksen muihin ohjeisiin ja koulutusmateriaaleihin. Viestintä riskianalyysin pohjalta tehdystä palvelutasopäätöksestä ja muista toteutetuista toimenpiteistä toimii myös oman henkilökunnan motivaattorina riskianalyysityöhön.

*”Aika ajoin työvuorojen kanssa voisi käydä läpi laitoksen strategiaan liittyviä asioita. Ainakin itselle se toisi motivaatiota ja tietäisi, miksi asioita tehdään niin kuin niitä tehdään.”*

## 5.2. Toiminnan tuloksellisuus ja sen mittaaminen

Ajantasainen tieto olennaisista toiminnan laatua ja kehittymistä kuvaavista muuttujista on tärkeää ja mahdollistaa toiminnan suunnittelun ja päätöksen-  
teon perustumisen oikeaan informaatioon.

Pelastuslaitoksen toiminnan tuloksellisuuden mittaaminen koetaan usein haastavaksi ja moniselitteiseksi. Pelastustoimessa käytettävät mittausmuodot tukevat suoritteiden määrällistä arviointia eli mitä asioita toteutettu, mutta vähemmän suoritteiden muodostamien kokonaisuuksien tarkasteluun tähtäävää laadullista arviointia eli vastauksia kysymykseen miten asiat on toteutettu. Tämä näkyy myös temahaastatteluiden vastauksissa.

*”Valtuustoon nähden sitovat tavoitteet ovat pelkästään määrällisiä. En tiedä, kuinka hyvin toiminnassa onnistumista kuvaa tehtävien lukumäärä.”*

*”Erityisesti operatiivisen toiminnan laadullinen mittaaminen hankalaa, helposti ne kertovat vaan arvioinnintekijän omasta näkemyksestä ja pahimmillaan omaa toimintaa jopa kaunistellaan.”*

Pelastustoiminnassa oikeastaan ainoat nykyisin käytössä olevat indikaattorit perustuvat toimintavalmiusajan mittaamiseen, toiminnan laadun arviointia ei käytännössä tehdä.

*”Pelastusyksiköt tulisi olla tasomääriteltäviä onnettomuustyypeittäin. Näiden valmiutta ja käytettävyyttä pitäisi pystyä mittaamaan pelkän toimintavalmiusajan sijaan.”*

Myös riskienhallinnan tavoitteet ja mittarit ovat lähinnä määrällisiä. Tyypillisesti pelastuslaitokset asettavat lukumäärätavoitteet tehdyille valvontatoimille sekä turvallisuusviestinnän keinoin tavoitetuille ihmisille. Nämä mittarit kuvaavat vain tehtäviin kohdennettua resursointia, mutta eivät käytännössä kerro mitään toiminnan vaikuttavuudesta.

*”Vaikuttavuudessa lieenee iso ero, jos kouluttaa pienryhmää puoli päivää tai luennoi yleisötapauksessa muutamalle sadalle vartin. Nykymittareilla pääluukuun perustuvana yleisötapauksena on kymmenen kertaa oikeaa koulutusta parempi!”*

Mittarit koetaan hyödyllisiksi ja niiden katsotaan olevan edellytys toiminnan kehittämiselle. Tavoitteet ja mittarit mahdollistavat johtamisen. Niiden olemassaolo mahdollistaa seurannan, vertailun ja reagoinnin.

*”Pitäisi pystyä arvioimaan valvontatoiminnan tuloksellisuutta, vaikkapa vertailemalla saman valvontaluokan kohteita, joissa koulutusta tai valvontaa on toteutettu eri tavoilla.”*

Henkilöstön suhtautuminen mittaamiseen on pääsääntöisesti positiivista, varsinkin jos sillä voi vaikuttaa omaan työhön ja sen laadun havainnointiin.



Mittarit myös parhaimmillaan kannustavat henkilöstöä ponnistelemaan oman ammatillisen osaamisen kasvattamiseksi sekä asetettujen yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

*”Kyllähän siinä iso ero on, jos itselle sama tulos saadaan ennalta suunnitellun tarkastuksen tekemisellä, eikä esimerkiksi toteutettua korjausmääräysten jälkivalvontaa huomioida lainkaan valvontatoiminnan arvioinnissa.”*

Vaikka mittarit koetaan pääsääntöisesti positiivisena, ei mittaaminen kuitenkaan saa kohtuuttomasti lisätä henkilöstön työmäärää. Tämä asettaa vaatimuksia erityisesti tietojärjestelmille ja niiden kehittämiseksi. Nykyiset pelastuslaitoksen tietojärjestelmät koetaan hajanaisiksi ja hankalasti hyödynnettäviksi.

*”Kyllä pitäisi riittää, että tieto lyödään vain yhden kerran järjestelmään. On turhaa ajan haaskausta viedä sama asia ensin Merlotiin (valvontasovellus) ja sitten Prontoon (onnettomuus- ja resurssitiedosto).”*

Toiminnan arviointiin ja kehittämiseen käytettävät mittarit tulisi suunnitella yhteistyössä laitoksen johdon ja kenttätöitä tekevän henkilöstön kesken ja hakea indikaattoreiden avulla organisaation yhteistä päämäärää. Keskustelu erilaisista vaihtoehdoista ja mittareista edistää henkilöstön motivoitumista ja sitoutumista yhteisesti valittuihin tavoitteisiin.

### 5.3. Henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet, organisaatio

Vuorovaikutuksellisuus on keskeinen elementti strategisessa ajattelussa ja varsinaisen strategiaproessin toteuttamisessa. Tästä syystä on tärkeää, että henkilöstöä ja sen asiantuntijoita otetaan mukaan pelastuslaitoksen strategian laadintaan, joka alkaa toimintaympäristön ja alueen riskien analysoinnista. Oppivassa organisaatiossa kaikki organisaation jäsenet osallistuvat yhdessä yhteisen vision rakentamiseen.

Kuten kohdassa 5.1 todettiin, on pelastuslaitoksen toimintaa strategisesti ohjaavan palvelutasopäätöksen laadinta tapahtunut käytännössä johtoryhmän jäsenten eli tulosityksiköiden ja vastuualueiden päälliköiden toimesta. Muuta henkilöstöä ei strategiaan vaikuttavien selvitysten laadintaan ole juurikaan otettu mukaan. Sama tilanne on kohdassa 5.2 esitettyjen toiminnan tuloksellisuutta kuvaavien mittareiden osalta. Operatiivinen henkilöstö on usein lähempänä organisaation toimintaympäristöä kuin johto ja henkilöstön saattaa olla vaikea hyväksyä strategiaa, joka on vain johdon näkemysten toteuttamista.

Pelastuslaitoksen organisaatiota muutettiin vuonna 2012. Siihen asti voimassa ollut seutukuntamalli purettiin, koska sen katsottiin hajauttavan resursseja ja vaikeuttavan yhdenmukaisten toimintamallien kehittämistä. Valalla oli voimakas näkemys ”kolmesta palokunnasta palokunnan sisällä”. Tällä tarkoitettiin Forssan, Hämeenlinnan ja Riihimäen seutukuntia, joilla oli tuolloin mm. omat toiminnalliset tavoitteet ja budjetit.

Vuoden 2012 alusta siirryttiin nykyiseen kolmen tulosityksikön malliin. Nykyisin pelastustoiminnan, riskienhallinnan ja tekniikan sekä ensihoidon tulosityksiköt vastaavat kukin omasta toiminnallisesta ja taloudellisesta tuloksestaan. Tällä mallilla on kohtuullisesti päästy koko laitoksen yhtenäisiin käytäntöihin sekä yhteisten resurssien tehokkaampaan käyttöön. Poisoppiminen on kuitenkin myös tässä vaikeaa.

*”Vanhasta organisaatiosta ei ole täysin opittu pois. Kun sanotaan ”me”, puhutaan edelleen vain oman aseman väestä, ei koko laitoksesta.”*

Osa haastatelluista kokee, että nykyinen tulosityksikköjako on tehnyt vanhojen seutukuntarajojen tilalle uusia rajoja ja vaikeuttaa kokonaisuuksien johtamista.

*”Ehkä tämä on toisinaan este, mennään vähän organisaation taakse. Rakenne mahdollistaa tämän.”*

*”Asia heitetään helposti toiselle tulosityksikölle – vaikka voitaisiin hoitaa suoraan, käännetään toiselle, kun koetaan vastuun olevan siellä.”*

Tietojohtamisessa korostuvat yksilöiden, ryhmien ja organisaation väliset vuorovaikutusprosessit, jotka mahdollistavat tiedon luomisen kollektiivisesti. Kyseessä on usein organisaatiossa jo olemassa olevan tiedon jakaminen asiantuntijoiden kesken. Pelastuslaitoksen kaltaisen asiantuntijaorganisaation tulisikin vahvistaa itseään tieto-organisaationa, joka yhdistää toiminnassaan ymmärryksen, tiedon luomisen ja päätöksenteon.

Haastateltavien kokemukset omien ja esimerkiksi edustamiensa tiimien vaikuttamismahdollisuuksista vaihtelevat. Toisinaan haastatellut kokevat, että pystyvät vaikuttamaan toiminnan kehittämiseen hyvin, toisinaan päätöksenteon kankeus turhauttaa. Osallistuminen ja vaikuttaminen sitouttavat henkilöstöä kehittämiseen ja lisäävät myös yhteenkuuluvuuden tunnetta.

*”Kyllä vaikuttamaan pystyy, jos ajatukset pystytään perustelemaan. Ainakin meidän tiimi on lähtenyt toimimaan hyvin ja on saatu ääntä kuuluviin.”*

*”Toisinaan turhautuu, kun omat ideat ei johda mihinkään. Yleensä kulminoituu euroihin, kun itsellä ei ole niihin päätösvaltaa.”*

Se, miten tiimiä tai työryhmää johdetaan, vaikuttaa henkilöstön kokemukseen omasta vaikuttamismahdollisuudestaan. Vastuun jakaminen edistää positiivisia kokemuksia ja vastaavasti vallan keskittyminen tiimin vetäjälle turhauttaa. Kokemus omasta vaikuttamismahdollisuudesta omaan työhön liittyvissä asioissa on yksi merkittävimmistä työhyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä.

*”Asioihin vaikuttaminen innostaa kehittämään lisää ja imua syntyy.”*

*”Vastuuta ei oikeasti haluta jakaa, pidetään kaikki narut omissa käsissä.”*

Toiminnan kehittämisen ja siihen vaikuttamisen esteet eivät aina ole organisaatiossa. Myös omalla asenteella on suuri vaikutus asioiden eteenpäin saamisessa. Jokaisella työntekijällä on kykyä ja osaamista, jota voidaan käyttää toiminnan kehittämiseen ja tavoitteiden saavuttamiseen. Kyse on kompetenssista eli yksilöiden potentiaalin suuntaamisesta kohti organisaation yhteisiä tavoitteita.

*”Kyllä se este usein löytyy ihmisestä itsestään.”*

Organisaation tulosityksiköt ja vastuualueet ohjaavat toimintaa toisinaan liikaa. Organisaatio on kuitenkin olevassa ainoastaan asiakkaitaan varten, joten heidän tarpeidensa huomioiminen tulisi ohjata pelastuslaitoksen toiminnan kehittämistä. Usein palvelun tuottaminen vaatii monen vastuualueen yhteistoimintaa, esim. pelastustoiminnan tuottama kiireellinen apu toteutuu laadukkaasti ainoastaan, kun sillä on käytettävissään riskienhallinnan tuottama riskitieto ja teknisten palveluiden hankkima ja ylläpitämä laadukas välineistö. Keskityttäessä ainoastaan oman tulosityksikön tai vastuualueen toiminnan kehittämiseen, on aina vaarana tietynlainen osaoptimointi. Sen kitkeminen ja yhteisen organisaatiokulttuurin vahvistaminen on keskeistä toimintojen kehittämisessä.

*”Jotenkin toiminnot pitäisi saada vedettyä yhteen. Kun meillä on tarve tietynlaiselle kalustolle, ei tekniikka saisi tehdä hankintoja huomioimatta tätä.”*

*”Aina ei kyllä ole tarkkaa arviota todennetusta riskistä ja tarpeesta hankinnan takana.”*

Pelastuslaitoksen toimintaa tulisikin tarkastella enemmän toiminnallisten prosessien kuin hallinnollisten tulosityksiköiden tai vastuualueiden kautta. Oikein laadittuna prosessit ovat erinomainen johtamisen apuväline, eräänlainen sopimus laitoksen toimintatavasta. Hallinnollista organisaatiota ei välttämättä tarvitse muuttaa, prosessiajattelu voidaan ottaa käyttöön millaisessa organisaatiomallissa tahansa.

#### 5.4. Tietojärjestelmät ja niiden käytettävyys

Tietojohdamiseen liittyy olennaisesti organisaation tietohallinto ja sen käyttämien tietojärjestelmien ja ohjelmistojen hallinta tukemassa toiminnallisia tavoitteita. Tieto, sen saatavuus ja organisaation kyvykyys käyttää sitä ovat keskeisiä tekijöitä muuttuvan toimintaympäristön seurannassa ja muutoksen hallinnassa.

Pelastustoimen hajautettujen tietokeruujärjestelmien on alalla yleisesti todettu vaikeuttavan merkittävästi tiedonkeruuta ja heikentävän tiedon hyödynnettävyyttä. Se, että operatiivisten kenttäjohtamisjärjestelmien, onnettomuus- ja resurssitietokantojen sekä valvontatoiminnan ohjelmistojen tiedot eivät ole ristiin hyödynnettävissä, hankaloittaa turhaan tiedon keräämistä ja sen jakamista. Pelastuslaitoksen käyttämiä tietojärjestelmiä ja ohjelmistoja pitäisi kehittää tukemaan enemmän laitoksen toiminnallisia tavoitteita.

Tietojärjestelmien valtakunnallinen kehittäminen nähdään ehdottomasti pelastuslaitosten yhteiseksi intressiksi. Yksittäisellä laitoksella ei yksin ole taloudellisia mahdollisuuksia ohjelmistojärjestelmien kehittämiseen. Yhteisesti kehitettävät tietojärjestelmät myös tukevat kansallisten indikaattoreiden kehittämistä toiminnan tuloksellisuuden arvioimiseksi.

Myös järjestelmistä saatavan tiedon jalostaminen helposti hyödynnettävään muotoon nähdään järkeväksi tehdä valtakunnallisesti. Tämä korostuu erityisesti kvantitatiivisen aineiston analysoinnissa, jossa on useimmiten kyse erilaisten tilastollisten aineistojen perusteella tehtävistä matemaattisista mallinnuksista ja saadun numeerisen tiedon pelkistämisestä ja visualisoinnista. On järkevämpää tehdä tällainen työ kerralla koko maata koskien kuin yksittäin ja erikseen jokaisen pelastuslaitoksen alueella. Tämän tyyppinen keskittäminen parantaa myös saatujen tietojen laatua.

*”Riskiruutujen perustieto luodaan jo keskitetyksi koko maahan. Myös muu määrällinen riskiruutuaineisto kannattaa tuottaa kerralla koko maahan. Osittainhan näin on jo tehtykin riskianalyysityöryhmässä.”*

Pelastustoimessa on menossa useita kansallisia tietojärjestelmähankkeita. Tämä nähdään henkilöstön piirissä erittäin positiivisena, tosin monet hankkeet ovat pitkittyneet kohtuuttoman paljon ja aiheuttaneet turhautumista käyttäjien keskuudessa.

*”Valvontasovelluksen kehittämistyötä ei ole tehty vuosiin, mennään aina vaan Varantoa odotellessa.”*

Pelastuslaitosten käyttämän onnettomuus- ja resurssitilaston (Pronto) etuna on sen kansallisuus ja tätä myötä tietojen vertailtavuus eri alueiden kesken. Kansallisella järjestelmällä saadaan myös tilastoitua tietoa harvemmin toteutuvista riskeistä, jotka yhden alueen tilastoissa olisivat yksittäistapahtumia tai jäisivät jopa kokonaan ilmenemättä.

*”Prontosta saa kohtuudella perustietoa ja siinä on valmiita tilastomalleja hyödynnettäväksi oman toiminnan arviointiin.”*

Pronton heikkoudeksi nähdään laadullisten tietojen puute. Pelastustoimen valmius ei esimerkiksi tarkoita ainoastaan yksiköiden tai muodostelmien toimintavalmiusaikaa, vaan myös niiden tuottaman palvelun laatua, joka muodostuu käytettävissä olevan resurssin määrästä, osaamisesta ja kalustosta. Toimintaraportteihin olisi lisättävissä laatua kuvaavia muuttujia, jotka olisivat myös kohdennettavissa aikaan ja paikkaan.

*”Tuloksellisuuden tai poikkeamien raportoitiin pitäisi kehittää alas veto -valikoiden tyyppisiä ratkaisuja, jotka tavallaan antaisivat numeerisen arvon laadulliselle tiedolle. Nyt vapaista kentistä tiedon hakeminen on työlästä.”*

*”Pelastusyksiköt tulisi olla tasomääritelyjä onnettomuustyyppittäin. Näiden valmiutta ja käytettävyyttä pitäisi pystyä mittaamaan pelkän toimintavalmiusajan sijaan.”*

Pelastuslaitoksen valvontatoiminnan käytössä oleva ohjelmisto (palotarkastus-) nähdään tällä hetkellä erityisen huonosti hyödynnettävänä tietoresursseina. Ohjelmisto on aikanaan kehitetty valvontatoimenpiteiden kirjaamiseen eikä niinkään toiminnan kehittämistä tukevaksi ohjelmaksi, josta esim. saisi helposti tilastollista tietoa. Nykyisen ohjelman kehitystyötä hidastaa meneillään oleva hanke pelastuslaitosten yhteishankintana tehtävän valvontaohjelmiston kehittämiseksi ja hankkimiseksi.

*”Palotarkastusohjelmasta ei saa käytännössä mitään hyödynnettävissä olevaa tietoa ulos, ellei tällaisiksi katsota valvontasuoritteiden määrää.”*

Kuten aiemmin tässä kappaleessa on jo todettu, on pelastuslaitoksen tietojärjestelmiin liittyen meneillään useita valtakunnallisia hankkeita, eikä yksittäisellä pelastuslaitoksella katsota olevan resursseja tietojärjestelmien kehittämiseen. Tästä johtuen opinnäytetyössä ei nähty perustelluksi käsitellä tietojärjestelmiin liittyviä asioita kovinkaan laajasti. Haastatteluissa ja muussa havainnoinnissa nousi toki esiin yksittäisiä, laadullisen tiedon hyödyntämiseen liittyviä ehdotuksia, joita voidaan hyödyntää toiminnan arvioinnissa jo ennen uusien järjestelmien käyttöönottoa.

## 5.5. Yhteistyö muiden turvallisuustoimijoiden kanssa

Pelastuslaitoksella on pelastuslakiin perustuva velvoite tehdä yhteistyötä muiden turvallisuustoimijoiden kanssa. Lain 42 §:n mukaan pelastuslaitoksen tulee onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja turvallisuuden ylläpitämiseksi toimia yhteistyössä muiden viranomaisten sekä alueella olevien yhteisöjen ja asukkaiden kanssa sekä osallistua paikalliseen ja alueelliseen turvallisuussuunnittelutyöhön.

Pelastuslain 43 §:n mukaan pelastuslaitoksen tulee seurata onnettomuushenkien sekä onnettomuuksien määrän ja syiden kehitystä ja niistä tehtävien johtopäätösten perusteella ryhtyä osaltaan toimenpiteisiin onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niihin varautumiseksi sekä tarvittaessa tehdä esityksiä muille viranomaisille ja tahoille.

Nykyaikana yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset ovat tyypillisesti nopeutuneet. Asiat ja ilmiöt ovat monimutkaisia eivätkä noudata organisaatioiden rajoja. Ilmiöllä tai tapahtumalla, joka edellyttää pelastustoimen reagoitua, voi olla vaikutusta myös monen muun organisaation toimintaan. Toimintakykyisyyden säilyttäminen edellyttää suunnitelmallista yhteistyötä muiden

organisaatioiden kanssa. Mitä vaikeampaa on toiminnan ennustettavuus, sitä merkittävämmäksi muodostuu kyky jakaa ja jalostaa tietoa erilaisissa verkostoissa.

Pelastuslaitoksen toimintaympäristössä tapahtuu lähitulevaisuudessa merkittäviä muutoksia myös yhteistyöorganisaatioiden rakenteissa. Sote- ja maakuntauudistus muuttaa olennaisesti julkisten toimijoiden organisaatorakenteita. Tässä muutoksessa tulee pelastuslaitoksen olla hereillä ja tunnistaa muodostuvat uudet yhteistyörakenteet. Kansallisten ja alueellisten riskien mahdollinen vaikutus uusien organisaatioiden toimintaan tulee olla arvioitu jo ennen uusien maakuntien aloittamista v. 2020.

*”Meillä tulee olla käsitys uusista organisaatorakenteista, jotta tunnistamme toimijat ja saamme muodostettua yhteistyölle verkostot.”*

Toimintaympäristössä tapahtuvien muutosten havainnointiin tarvitaan laajaa poikkihallinnosta yhteistyötä. Usein pelastuslaitoksen toimintaan vaikuttavista ilmiöistä merkittävää tietoa on toisten toimialojen edustajilla. Tällaista pelastustoimelle hyödyllistä tietoa on mm. sosiaali- ja terveystoimella sekä teknisellä toimialalla, esim. maankäytön suunnittelussa. Toisaalta näille toimialoille on myös usein hyödyllistä saada käyttöönsä pelastuslaitoksen tieto ja kokemus, kun asiaan liittyviä riskejä ja niiden hallintakeinoja pohditaan. Kehittyvän organisaation ominaisuutena voidaan erityisesti pitää tiedon näkemistä dynaamisena, avoimena ja yhteiseen tulkitaan perustavana.

*”Soten toimialalla nykysuuntaus varmaan jatkuu. Jos meillä nyt on vaikka 200 mummoa yhdessä laitoksessa, on varmaan jatkossa mummot 200:ssa eri paikassa, lähinnä omissa kodeissaan.”*

*”Maankäytön suunnittelussa yhteistyö on tärkeää, jotta voidaan arvioida todennäköisiä muutoksia infrassa kymmenen - kahdenkymmenen vuoden päästä. Sehän näkyy meillä uusina riskialueina jne.”*

Alueellisen, eri turvallisuustoimijoiden välisen yhteistyön lisäksi tarvitaan toimialan sisäistä yhteistyötä muiden pelastuslaitoksien kanssa. Tähän tarpeeseen on syntynyt ja perustettu laitosten välinen vapaaehtoinen kumppanuusverkosto. Kumppanuusverkoston strategisena tehtävänä on kehittää pelastuslaitosten kykyä tuottaa palveluita muuttuvassa toimintaympäristössä. Kokemukset kumppanuusverkoston toiminnasta ovat varsin positiivisia ja verkoston tarpeellisuus tunnustetaan myös haastateltavien keskuudessa.

*”Avoimien tietojen vaihto on ehdoton näin pienellä toimialalla. Vanha tahallinen tai tahaton tietojen panttaaminen ei toivotavasti enää näy.”*

*”Yksittäinen onnettomuus ei välttämättä meillä aiheuta mitään, mutta kun tarkastellaan koko Suomea, voi löytyä enemmän tapauksia ja niissä yhteneväisyyksiä. Näitä on tullut esiin palotutkinnassa.”*

Myös kansainvälinen yhteistyö nähdään toimintaympäristön muutoksien seuraamisessa tärkeänä. Toki yksittäisen pelastuslaitoksen resurssien ei kansainväliseen toimintaan nähdä riittävän. Tässäkin kansallinen yhteistyö nähdään tarpeellisena ja sen nähdään mahdollistavan myös yksittäisen pelastuslaitoksen osallistumisen kansainväliseen toimintaan pelastustoimen kehittämiseksi.

*”Ilmiöt usein etenee muualta meille, ensin näkyy Euroopassa, sitten ehkä pääkaupunkiseudulla ja vasta viiveellä meillä. Nämä olisi hyvä huomioda etukäteen vaikka valvonnan suunnittelussa.”*

## 6 POHDINTA

### 6.1. Tutkimuksen tulosten yhteenveto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen riskianalyysityötä pitäisi kehittää, jotta se palvelisi nykyistä paremmin laitoksen toiminnan strategista johtamista ja kehittämistä. Erityisen mielenkiinnon kohteena oli henkilöstön osallistamismahdollisuudet riskianalyysityöhön. Mielestäni tutkimuskysymykseen kyettiin opinnäytetyössä vastaamaan.

Tutkimukselliseksi lähestymistavaksi valittiin laadullinen tapaustutkimus ja tutkimusmenetelmiksi osallistuva havainnointi sekä teemahaastattelu. Näillä haluttiin selvittää pelastuslaitoksen riskianalyysityön vallitsevaa tilannetta ja hahmottaa tulevaisuuden tavoitetilaa. Kyseiset tutkimusmenetelmät valittiin, sillä niillä päästiin pureutumaan tutkimusongelmaan monelta eri kantilta ja saatiin mukaan kehittämistyöhön pelastuslaitoksen henkilöstöä ja heidän asiantuntemustaan. Yleisesti ottaen tapaustutkimus sinänsä ei sisällä sellaisia yleisiä säännönmukaisuuksia, joita voisi suoraan yleistää. Tapaustutkimus sisältää sen sijaan paljon sen kaltaisia yksityiskohtia, joita voidaan hyödyntää juuri kohdeorganisaation toiminnan kehittämisessä.

Opinnäytetyön teoreettisena perustana käytettiin tiedon ja osaamisen johtamisen teorioita. Mielestäni valitut teoriat tukivat hyvin opinnäytetyön tavoitteena olevaa toiminnan kehittämistä. Hyvä riskianalyysiprosessi noudattaa perinteistä tietojohdamisen prosessimallia, jossa tieto tunnistetaan ja kerätään, analysoidaan eli yhdistetään ja tunnistetaan yhteyksiä, pelkistetään ja visualisoidaan sekä saatetaan osaksi toimintaa ja sen kehittämistä. Tietojohdamisen keskeisiin periaatteisiin kuuluu myös ryhmien ja organisaatioiden välinen vuorovaikutus, joka mahdollistaa organisaation hiljaisen tiedon saamisen näkyväksi ja uuden tiedon luomisen.

Osaamisen johtamisen tavoitteena on jatkuva osaamisen kehittäminen, jotta organisaatio pystyy suoriutumaan tehtävistään. Osaamisen johtamiseen liitetään strateginen johtaminen, osaamistarpeiden ennakointi, organisaatiossa olevan tiedon ja osaamisen hallinta ja kehittäminen sekä oppimisen ohjaaminen. Pelastuslaitoksen osaamisvaatimukset muodostuvat riskeistä, joita organisaation tulee eri keinoin hallita. Tiedon ja osaamisen hallinnan prosessit limittyvät toisiinsa ja ne katsotaan tässä opinnäytetyössä kuuluvan mielestäni perustellusti knowledge management -käsitteen alle, joka perustuu oppivan organisaation käsitykseen ja sen sisäisiin toimintamalleihin.

Nykyinen Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen palvelutasopäätös ja sen perusteluna toimiva riskianalyysi vastaavat tutkimustulosten perusteella kohtuullisesti niille asetettuihin vaatimuksiin. Niiden sisältö on kuitenkin henkilöstölle varsin vieras, vaikka ne ohjaavat keskeisesti koko laitoksen toimintaa ja alueella tuotettavia palveluita ja tällöin vaikuttavat jokaisen työntekijän päivittäiseen työhön.



Osittain palvelutasopäätöksen heikkoa tunnettuutta selittää sen laatiminen valtuustokausittain neljän vuoden välein. Riskianalyysin päivittäminen kannattaa toteuttaa jatkossa säännöllisin väliajoin, käytännössä vuosittain, jotta toimintaympäristön analysoinnista muodostuu jatkuvaa ja henkilöstön asiantuntijankemetykset saadaan mukaan riskien systemaattiseen analysointiin ja toiminnan kehittämiseen. Samalla pelastuslaitoksen strategisista linjauksista ja niiden perusteista saadaan viestittyä tehokkaasti ja säännöllisesti laitoksen työntekijöille.

Pelastuslaitokset ovat perinteisesti funktionaalisia organisaatioita, joissa on tulosyksiköitä tai -osastoja. Näin on myös Kanta-Hämeessä, jossa pelastuslaitos jakautuu kolmeen tulosyksikköön ja niiden alaisiin vastuualueisiin. Tulosyksikkömuotoisen organisaation heikkous on usein yksikkörajat leikkaavien asioiden puutteellinen organisointi ja samalla koko pelastuslaitokselle yhteisten asiakkaiden palveleminen. Tällaiseksi tilanne koettiin myös kohdeorganisaatiossa. Koska tiedon ja osaamisen jakaminen tapahtuu vuorovaikutuksessa, haasteeksi muodostuu helposti vuorovaikutuksen ja keskustelun luominen yli erilaisten rajojen.

Avoimessa ja luottamuksellisessa ilmapiirissä ihmiset haluavat jakaa osaamistaan yli erilaisten ammattiryhmä- tai tulosyksikkörajojen, mikäli he kokevat, että sillä on vaikutusta oman työnsä aikaansaannokseen ja tavoitteiden saavuttamiseen. Opinnäytetyön tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että Kanta-Hämeen pelastuslaitoksessa toimintatapoja kannattaisi muuttaa vaiheittain tulosyksikkölähtöisestä ajattelusta enemmän prosessilähtöiseen malliin. Tätä johtopäätöstä tukee jo aiemmin pelastuslaitoksessa toteutetut prosessit, joissa prosessiryhmän ovat muodostaneet moniammatilliset ja eri tulosyksiköiden henkilöstöstä koostuvat tiimit. Organisaation kannalta tarkasteltuna ne ovat lisänneet kommunikaation kaksisuuntaisuutta niin horisontaalisesti kuin vertikaalisestikin. Henkilöstö on kokenut toimintatavan työhyvinvointia ja työyhteisön turvallisuutta lisäävänä.

Toimintatavan muutos prosessilähtöiseksi luo edellytyksiä päätöksenteon kerroksellisuuden lisääntymiselle, onhan prosessiryhmässä tyypillisesti edustajia organisaation eri tasoilta päällystöstä miehistöön. Organisaation kannalta tämä mahdollistaa paitsi uusien, älykkäiden ratkaisujen syntymisen, myös organisaation päätöksentekokyvyn vahvistumisen. Myös henkilöstö tiedostaa paremmin päätöksenteon merkityksen ja perusteet sen taustalla.

Toiminnan tuloksellisuuden mittaaminen on edellytys kaiken toiminnan suunnittelulle ja kehittämiselle. Toimintaa kuvaavien indikaattorien tuotama tieto auttaa pelastuslaitosta kehittämään toimintatapojaan muuttuvan toimintaympäristön vaatimuksia vastaavaksi. Tärkeää olisi löytää asiakokonaisuuksien laadulliseen tarkasteluun ja kehittämisen tueksi soveltuvia arviointimuotoja. Tässä työssä avainasemassa ovat kunkin asiakokonaisuuden parhaat asiantuntijat eli moniammatilliset tiimit, joiden jäsenet toimivat oman osaamisalansa prosesseissa, niin niitä johtaen kuin asiakasrajapinnassa työskennellen.

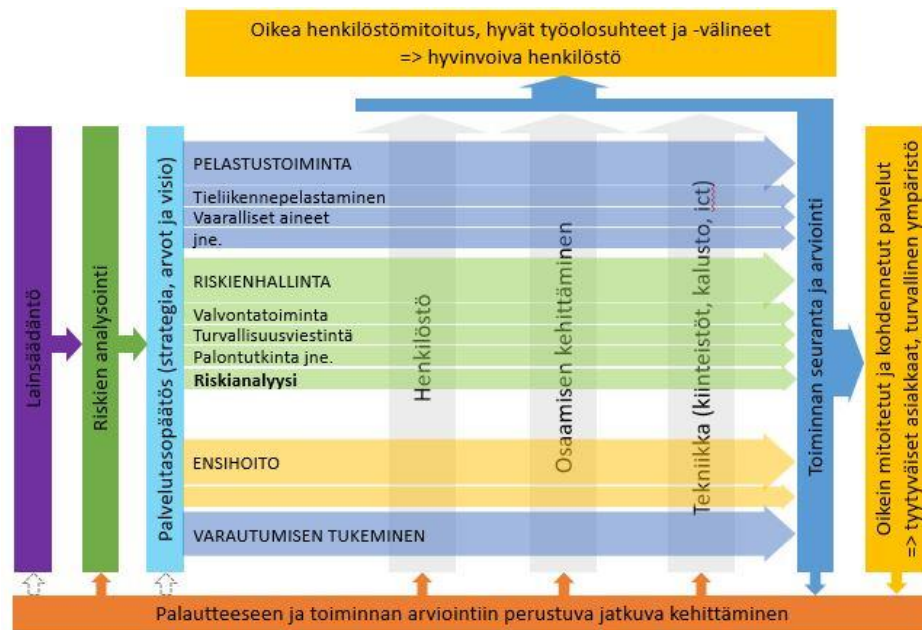
Suomen pelastustoimeen pyritään jatkossa luomaan kansallinen arviointijärjestelmä. Se on keskeinen osa pelastustoimen toimintakulttuurista kehittämistä informaatio-ohjautuvuuden suuntaan. Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen kaltaisessa pienehkössä laitoksessa ei kuitenkaan kannata eikä voida jäädä odottamaan kansallisia tuloksellisuusmittareita. Olennainen tieto muodostuu paikallisesti pelastuslaitoksen asiakasrajapinnalta. Sen tiedon jalostaminen ja toiminnan tuloksellisuuden mittaaminen edesauttaa laitoksen omien toimintojen kehittämistä. Syntyneet mittarit ovat mahdollisesti jatkossa myös kansallisen arviointijärjestelmän hyödynnettävissä.

Meneillään oleva sote- ja maakuntauudistus on haaste pelastuslaitokselle sen joutuessa hakemaan asemaansa ja rooliaan paitsi maakunnan organisaatiossa myös osittain muuttuvassa alueen turvallisuustoimijoiden kentässä. Uudistus on samalla myös ehdottomasti nähtävä mahdollisuutena. Pelastuslaitokseen ei varsinaisesti organisaationa kohdennu suuria muutostarpeita, säilyyhan sen toiminta-alue ja pelastuslain mukainen tehtäväkenttä ennallaan. Valmiilla ja toimintatapojaan vain hienosäätävällä organisaatiolla on vuosikymmenen tilaisuus toimia veturina maakunnan kokonaisturvallisuuden kannalta keskeisessä riskienhallintatyössä. Yhdessä muiden tähän työhön osallistuvien tahojen kanssa voidaan luoda entistä parempia toimintamalleja ja -tapoja tiedonvaihdon vakioimiseksi ja yhteisen riskitietoisuuden saavuttamiseksi.

### 6.2. Luonnos pelastuslaitoksen riskianalyysiprosessiksi

Edellisessä luvussa mainitun pelastuslaitoksen prosessilähtöisyyden perustana on organisaation eri prosessien tunnistaminen. Pelastuslaitoksen ydinprosessit on kuvattu pelastustoimen kehittämishankkeen prosessityöryhmän väliraportissa ja niiden tulee toimia lähtökohtana ja ylätason prosesseina pelastuslaitoksen omaa prosessikarttaa laadittaessa. Pelastustoimen ydinprosesseja ovat pelastustoiminta, onnettomuuksien ehkäisy/riskienhallinta, ensihoito ja varautumisen tukeminen. Ydinprosessien omistajat ovat johtoryhmän jäseniä, jolloin prosessit voidaan yhdistää suoraan laitoksen strategiseen päätöksentekoon.

Ydinprosessien kuvaamisen ja määrittelyn jälkeen tulee tunnistaa toiminnalliset osaprosessit. Tässä kappaleessa esitetään opinnäytetyön tulosten pohjalta luonnosteltu malli riskienhallinnan ydinprosessiin kuuluvasta riskianalyysiprosessista. Kuvassa 7 on esitetty pelastuslaitoksen ydinprosessit ja muutamia esimerkkejä jo tunnistetuista osaprosesseista. Pelastuslaitoksen kaikkien eri osaprosessien määrittäminen on rajattu tämän opinnäytetyön tutkimustehtävän ulkopuolelle.



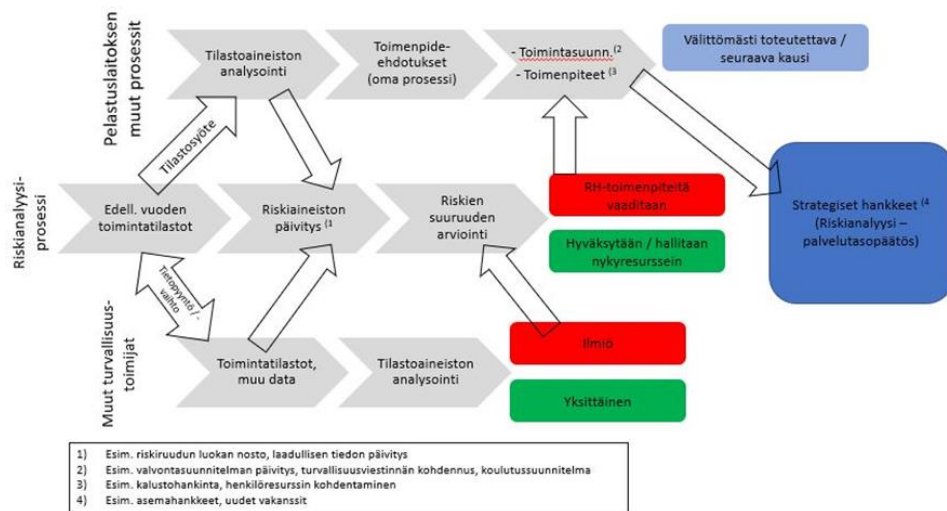
Kuva 7. Malli pelastuslaitoksen prosessikartasta.

Tunnistamisen jälkeen prosessi kuvataan. Prosessikuvaus on laitoksen sisäinen sopimus toimintatavasta ja sen tarkoitus on auttaa prosessiin osallistuvia ymmärtämään yhteinen tavoite ja oma rooli tavoitteen saavuttamisessa. Prosessikuvauksen tulee olla mahdollisimman yhdenmukainen laitoksen muiden prosessikuvauksen kanssa, joten ennen esimerkiksi riskianalyysiprosessin kuvaamista tulee pelastuslaitoksessa olla yhteinen näkemys prosessikartasta ja -kuvauksista.

Tässä opinnäytetyössä esitettävässä toimintamalliluonnoksessa perustettava prosessiryhmä vastaa riskianalyysiprosessin ohjauksesta, seurannasta ja kehittämisestä sekä arvioinnista. Riskianalyysiprosessiryhmään nimetään henkilöitä eri ydinprosesseista ja jokaiselle ryhmän jäsenelle määritetään osaaminen ja tausta huomioiden oma rooli eli tehtävä tai vastuualue prosessiin liittyen. Ryhmä huolehtii tarvittavien liittymäpintojen huomioimisesta laitoksen sisäisiin sekä myös laitoksen ulkopuolisiin prosesseihin.

Kuvassa 8 on esitetty periaatemalli riskianalyysityön etenemisestä ja sen suhteesta laitoksen muihin prosesseihin ja ulkopuolisiin turvallisuustoimintoihin. Huomioitavaa on, että tässä mallissa myös muilla prosesseilla riskien kartoitus ja analysointi ovat osa niille määritettyä tehtäväkokonaisuutta. Tällä mahdollistetaan laadullisen tiedon saaminen riskianalyysityön käyttöön ja toisaalta lisätään riskitietoisuuden hyödyntämistä muissa prosesseissa. Tärkeää onkin huomata, että riskianalyysityössä ei ole kyse organisaation muusta toiminnasta erillisestä toiminnasta. Riskienhallinnan näkökulmat ja menettelyt on syytä nivoa kiinteästi organisaation olemassa oleviin muihin prosesseihin.

Prosessilähtöisyyden voi nähdä selvänä kehitysmahdollisuutena riskianalyysityössä. Sen avulla voidaan lisätä laajasti henkilöstön tietoisuutta riskien vaikutuksesta oman erikoistumisalansa toiminnan kehittämiseen ja päätöksentekoon.



Kuva 8. Malli pelastuslaitoksen riskianalyysiprosessista.

Edellä esitetyllä mallilla luodaan päätöksenteon tueksi tietoa pelastuslaitoksen uhkakuvasta, toimintaympäristöstä ja merkittävimmistä sisäisistä ja ulkoisista riskeistä sekä suunnitelmia riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi siedettävälle tasolle. Tämä tarkoittaa ehdotusta pelastuslaitoksen suorituskykyvaatimuksiksi toimintojen suunnittelun lähtökohtina. Näiden suorituskykyvaatimusten ja myös suorituskykyä mittaavien indikaattoreiden laadinnassa ja määrittämisessä on olennaista hyödyntää osaamisaluekohtainen ja eri henkilöstöryhmien tuottama osaaminen.

Oikein määritettyjen mittareiden avulla pelastuslaitoksen strategia voidaan kääntää konkreettisiksi tavoitteiksi, joita jokaisessa osaprosessissa sitoudutaan tavoittelemaan. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi voidaan hyödyntää esimerkiksi BSC:n eli tasapainotetun tuloskortiston periaatteita noudattavaa mallia. BSC ei ole vain kokoelma erilaisia toiminnan mittareita, vaan sen avulla voidaan tehokkaasti toteuttaa strategiaa ja siten ohjata koko organisaation toimintaa.

Tässä opinnäytetyössä ei ole käsitelty laajemmin BSC-mallia, vaikka se nousi työn tekemisen aikana esille useassakin eri vaiheessa. Malli sopii hyvin prosessilähtöisen toimintatavan ohjaustyökaluksi ja BSC:n käyttöönotto olisikin ehdottomasti hyvä jatkotutkimuksen aihe pelastuslaitoksessa toteutettavaksi.

### 6.3. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tarkastelemalla sen validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetissa on kyse siitä, onko tutkimus pätevä eli onko se perusteellisesti tehty, ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätelmät oikeita, onko tutkittu sitä mitä on tarkoituskin tutkia. Reliabiliteetti kuvaa tutkimustulosten toistettavuutta.

Validiteettiin kuuluu puolueettomuus, joka tarkoittaa, että opinnäytetyön tekijä pyrkii ymmärtämään haastateltuja eikä näe kaikkea omien käsitystensä valossa, vaikka onkin itse määrittänyt tutkimuksen perusvalinnat (Tuomi & Sarajarvi 2009, 134-136). Opinnäytetyön tekijän voimakkaat ennakkokäsitykset tutkimustuloksesta voivat muuttaa aineistoa omaa subjektiivista näkemystä tukevaksi (Metsämuuronen 2003, 195). Opinnäytetyön tekijä pyrkii työskennellessään vaimentamaan omia ennakkokäsityksiään, jotka johtuivat hänen asemastaan kohdeorganisaation riskienhallinnasta ja teknisistä palveluista vastaavana pelastuspäällikkönä. Tämä oli erityisen tärkeää, koska tekijän virkatehtäviin kuuluu opinnäytetyön aiheena ollut riskianalyysityön organisointi.

Johtuen opinnäytetyön tekijän asemasta kohdeorganisaatiossa, haastattelujen yhteydessä oli vaarana, että haastattelijaa ei hyväksytä tai ymmärretä haastattelijan roolissa. Näin saattaa käydä, mikäli haastateltavat pohtivat tämän motiiveja ja sitä, miten he itse viitsivät tai uskaltavat vastata. Toisaalta haastateltava saattaa pyrkiä myös antamaan vastauksia, jollaisia hän arvelee haastattelijan haluavan kuulla. Opinnäytetyön tekijän näkemyksen mukaan haastateltavat olivat kuitenkin haastattelutilanteissa avoimia, eivätkä muokanneet vastauksiaan tutkijan aseman vuoksi. Tutkija pyrki myös huomioimaan ja ottamaan mukaan tutkimustuloksiin myös hänen virkatehtäviensä hoitoon nähden mahdollisesti kiusallisen tai sitä arvostelewan tiedon.

Koska haastateltavat ja opinnäytetyön tekijä tunsivat ennakolta toisensa, oli haastateltujen näkemysten ymmärtäminen ja niiden asettaminen kokonaisuuteen helppoa, eikä taustoittavia ja tarkentavia selvittelyjä tarvinnut käytännössä tehdä lainkaan. Pitkäaikaisen kokemuksensa ja asiantuntemuksensa ansiosta opinnäytetyön tekijän oli mahdollista arvioida haastateltujen antamien tietojen totuudenmukaisuutta. Kenenkään haastateltavan kohdalla ei havaittu viitteitä väärin tietojen antamisesta, mikä vahvistaa validiteettia.

Metodinen triangulaatio on yksi validiteetin arviointitapa, jossa hyödynnetään useampaa tutkimusmenetelmää saman aiheen parissa. Mitä useampaa menetelmää käytetään, sitä varmempaa saatu tieto on. (Metsämuuronen 2003, 208). Triangulaatiota käytettiin vertaamalla haastatteluissa esiintyneitä mielipiteitä koskien esim. pelastustoimen resurssien riittävyyttä alueellisesti pelastustoimen onnettomuus- ja resurssitietokannan (Pronto) tilastoihin. Metodinen triangulaatio vahvisti aineiston perusteella tehdyn päätelmän validiteettia.

Analyysin kattavuus ja arvioitavuus parantavat tutkimuksen luotettavuutta. Tässä työssä haastateltuja oli aikataulullisista ongelmista johtuen vain pienenkö määrä, joten satunnaisuuttakin vastauksissa saattaa olla. Luotettavuutta parantaa aineistosta tehtyjen havaintojen luokittelu ennalta määrättyihin kategorioihin. Tulokinnan eteneminen on nähtävissä vaihteittain esimerkeistä ja luokittelutaulukoista, joista ilmenee miten luokittelut ovat muodostuneet. Mukana on suoria otteita litteroinnin yhteydessä mahdollisimman tarkkaan kirjatusta haastattelupuheesta. Lukija voi nähdä minkä perusteella haastattelupuhe on luokiteltu (Hirsjärvi ym. 2009, 232-233).

Reliabiliteettia on pyritty parantamaan kuvailemalla riittävän tarkasti opinnäytetyön kulku, metodien käyttämisen perustelut, aineiston hankinta ja käsittely. Työn konteksti, käsitteistö ja teoria on pyritty esittämään työssä siten, että niiden suhde toisiinsa on hahmotettavissa.

Tässä opinnäytetyössä lähestymistapana käytetty tapaustutkimus ei yleensä pyri edustamaan yleistettävyyttä. Sen tuloksia ei pidä ryhtyä pitämään yleisesti vallalla olevina näkemyksinä. Tulokset ovat kontekstikeskeisiä, eikä niitä sellaisenaan ole monistettavissa muihin vastaaviin tutkimuksiin ja organisaatioihin. Kirjallisuus ja aineisto oli mahdollista kytkeä yhteen monin osin, ne eivät opinnäytetyön tekijän mielestä vaikuttaneet olleen ristiriidassa keskenään. Näkemystä haastatteluissa esiin tulleiden ilmiöiden toistuvuudesta puoltaa se, että haastateltavat ja muut kohdeorganisaation työntekijät sekä opinnäytetyön tekijän kollegat muissa pelastuslaitoksissa ovat nostaneet keskusteluun samoja aiheita myös itse.

## LÄHTEET

- Aaltio-Marjosola, I. (1999). Case-tutkimus metodisena lähestymistapana. [www.metodix.com](http://www.metodix.com). Menetelmäartikkelit
- Alasuutari, P. (2007). Laadullinen tutkimus. Tampere: Vastapaino.
- Alasuutari, P. (2011). Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Arnkil, T. E. (2014). "Nehän kuunteli meitä!": Dialogeja monissa suhteissa. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- Boudreau, J. W., Ramstad, P. M. & Iivonen, K. (2008). Osaamisen hallinnan uusi ulottuvuus. Helsinki: Talentum.
- Castrén, M., Ekman, S., Ruuska, R. ja Silfvast, T. (2015). Suuronnettomuusopas. 3. painos. Duodecim. Helsinki.
- Curtis, P. & Carey, M. (2012). Risk assesment in practice. [www.coso.org](http://www.coso.org)
- Enberg, M. (2002). Kuntien riskienhallinta. Helsinki: Suomen kuntaliitto.
- Eriksson, M., Eräsaari, R., Filander, K., Huttunen, R., Häkkinen, P., Karila, K., Eteläpelto, A. (1997). Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Eriksson, P. & Koistinen, K. (2014). Monenlainen tapaustutkimus. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Grönfors, M. (1985). Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. Juva: WSOY.
- Grönfors, M. & Vilkkä, H. (2011). Laadullisen tutkimuksen kenttätutkimusmenetelmät. Hämeenlinna: SoFia-Sosiologi-Filosofiapu Vilkkä.
- Haanpää, S. (2016). Pelastuspalveluiden saavutettavuus ja paloasemien optimaaliset sijainnit Suomessa. Helsinki: Helsingin yliopisto. Pro gradu -tutkielma.
- Hakala, T. (2016). Pelastustoimen riskianalyysi ja sen kehittäminen. Lapin AMK Maanmittaustekniikka. Opinnäytetyö.
- Hannula, M. (2013). Tietojohdaminen. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos.
- Heikkilä, A-M., Murtonen, M., Nissilä, M., Virolainen, K. ja Hämäläinen, P. 2007. Riskianalyysien laatu: vaatimukset tilaajalle ja toteuttajalle. Tutkimusraportti Nro VTT-R-03718-07. VTT. Tampere.
- Helander, N., Väyrynen, H., Kukko, M., & Jalonen, H. (2015). Tietämyksenhallinta suomalaisissa yrityksissä: Loppuraportti, TSR-hanke 113295. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos.

- Hiltunen, A. (2015). Johtamisesta. Helsinki: Talentum Pro.
- Hirsjärvi, S. (2008). Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita (13. osin uud. laitos.). Helsinki: Tammi.
- Huuskonen, H. (2017). Pelastustoimen indikaattorit. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit 6/2017.
- Hyrkäs, E. (2009). Osaamisen johtaminen Suomen kunnissa. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Digipaino.
- Häkkinen, S. (2008). Tilastollisen paloturvallisuusseurannan kehittäminen. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Diplomityö.
- Hätönen, H. (1999). Osaava henkilöstö – nyt ja tulevaisuudessa, Vantaa: Metalliteollisuuden kustannus Oy.
- ISO 31000, 2011. SFS-ISO 31000 Riskienhallinta. Periaatteet ja ohjeet. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto.
- Jääskeläinen, A., Laihonon, H., Lönnqvist, A., Pekkola, S., Sillanpää, V. ja Ukko, J. (2013). Arvoa palvelutuotannon mittareista. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.
- Kananen, J. (2013). Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kesti, M. (2013). Hiljaiset signaalit esimiestyössä. Helsinki: Finanssi- ja vakuutuskustannus FINVA.
- Kork, A. (2009). Strateginen vastuu. Tampere: Tampereen yliopisto. Pro Gradu.
- Kortelainen, P., Ketola, J. (2012). Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeet ja toteutusmalli. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit 2/2012
- Kuusela, H., Ollikainen, R. (2005). Riskit ja riskienhallinta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy. Juvenes Print.
- Laine, M., Bamberg, J., Jokinen, P. (2007). Tapaustutkimuksen taito. Gaudeamus. University Press. Helsinki.
- Lönnqvist, A. (2007). Tietojohtaminen tutkimusalueena. Tampere: Pilot-kustannus.



Malmén, Y. & Wessberg, N. VTT Tuotteet ja tuotanto. www-dokumentti <http://www.nbcsec.fi/sptry/arkisto/art-01.pdf> (Viitattu 4.1.2018)

Molarius, R., Korhonen, T., Toivonen, S. (2016). Pelastustoimen mittarit. Katsaus kansainvälisiin mittareihin. Helsinki: Sisäministeriö.

Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Tutkijalaitos. Helsinki: International Methelp.

Metsämuuronen, J. (2006). Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Helsinki: International Methelp.

Murtola, M. (2016). Pelastustoiminnan tuloksellisuuden ja sen mittaamisen monitulkintaisuus. Tampere: Tampereen yliopisto. Pro gradu -tutkielma.

Otollinen, P. (2016). Osallistamisen oivalluskirja kaikille: Arkisia esimerkkejä työelämästä. Tampere: Mediapinta.

Paajanen, A., Hakkarainen, T. & Tillander, K. (2014). Onnettomuusvahingot pelastustoimen riskianalyysityössä. Helsinki: Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen julkaisuja.

Pelastustoimen uudistushankkeen Pelastuslaitoksen prosessit työryhmän väliraportti (2017).

Pelastustoimen strategia. (2016). Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025. Sisäministeriön julkaisusarja 18/2016.

Pelastuslaki 29.4.2011/379

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus>. (viitattu 11.10.2017)

Sisäasiainministeriö (2003). Toimintavalmiusohje A:71. Sisäasiainministeriön pelastusosaston julkaisusarja A, julkaisu 71. Helsinki

Sisäministeriö (2016). Pelastustoimen uudistus. www-dokumentti. [http://www.intermin.fi/fi/kehittamishankkeet/pelastustoimen\\_uudistus](http://www.intermin.fi/fi/kehittamishankkeet/pelastustoimen_uudistus).

Sisäasiainministeriö (2012). Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje 21/2012.

Sisäasiainministeriö. (2013) Ohje palvelutasopäätöksen sisällöstä ja rakenteesta 17/2013

Sisäministeriö 3/2016. Suomen kansallinen riskinarvio 2015.

Sisäministeriö (2018). Pelastuslaitosten kumppanuushankkeen julkaisu 1/2018. Pelastuslaitosten prosessit - väliraportti

Sisäministeriö 18/2016. Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025.

Stenvall, J. & Syväjärvi, A. (2006). Onks' tietoo? Valtion informaatio-ohjaus kuntien hyvinvointitehtävissä. Valtiovarainministeriö, tutkimukset ja selvitykset 3/2006.

Sydänmaanlakka, P. (2004). Älykäs organisaatio. Helsinki: Talentum.

Sydänmaanlakka, P. (2009). Jatkuva uudistuminen: Luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen. Helsinki: Talentum.

Sydänmaanlakka, P. (2016). Älykäs johtaminen 7.0: Miten kasvaa viisaaksi johtajaksi? (2. painos.). Helsinki: Alma Talent.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E & Saari, S. (1994). Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma: Kirjayhtymä.

Tikkamäki, K. (2006). Työn ja organisaation muutoksissa oppiminen. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print.

Tillander, K., Oksanen, T. & Kokki, E. (2009). Paloriskin arvioinnin tilastopohjaiset tiedot. Espoo: VTT Tiedotteita - Research Notes 2479.

Toikko, T. (2009). Tutkimuksellinen kehittämistoiminta: Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampere University Press

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Valtioneuvosto 7/2016. Ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko. Helsinki: Lönnberg Print & Promo.

Viitala, R. (2005). Johda osaamista!: Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Helsinki: Inforviestintä.

Virtanen, P. & Stenvall, J. (2010). Julkinen johtaminen. Helsinki: Tietosanomaa.

## TEEMAHAASTATTELUIDEN KYSYMYKSET

### **Riskianalyysin ja palvelutasopäätöksen yhteys**

Kuinka hyvin nykyinen palvelutasopäätös ja sen perusteluosa (riskianalyysi) vastaavat mielestäsi alueen uhkia ja riskejä?

Vastaako kalustollinen valmius / henkilöstömitoitus / henkilöstön osaaminen tarvetta ja alueen riskejä?

Oletko havainnut resursoinnissa selkeitä puutteita tai ylimitoitusta alueellisesti/paikallisesti?

Käytetäänkö riskianalyysin tietoja riittävästi toiminnan kehittämisessä?

### **Toiminnan tuloksellisuus ja sen mittaaminen**

Käytetäänkö toiminnan arvioinnissa oikeita mittareita? Kuvaavatko nykyiset tavoitteet toiminnan laatua / vaikuttavuutta?

Miten toiminnan vaikuttavuutta tulisi mitata? Millä mittareilla?

### **Tietojärjestelmät ja niiden käytettävyys**

Tukevatko nykyiset tietojärjestelmät riskien analysointia? Ovatko esim. raportit helposti hyödynnettävissä? (Pronto, Merlot, Codea)

Mitä tietoja valvonta- tai onnettomuusraportoinnissa voisi/pitäisi kerätä riskianalyysia varten? Miten esim. operatiivisessa toiminnassa / valvontatoiminnassa havaitut poikkeamat vaikuttavat riskianalyysiin ja kuinka tätä tietoa voitaisiin nykyistä paremmin kerätä?

Kuinka em. tieto saataisiin näkyväksi ja hyödynnettäväksi?

### **Henkilöstön vaikuttamismahdollisuudet, organisaatio**

Tukeeko nykyinen organisaatorakenne toiminnan kehittämistä?

Pystyykö henkilöstö vaikuttamaan toiminnan kehittämiseen? Toimivatko tiimit ja onko niillä vaikutusmahdollisuuksia?

Mitkä tekijät mahdollisesti estävät henkilöstön osallistamista toiminnan kehittämiseen?

Kuinka hyvin henkilöstön osaamista ja tietoa hyödynnetään riskien analysoinnissa / toiminnan kehittämisessä?

Kuinka organisaatiossa oleva hiljainen tieto voitaisiin saada näkyväksi ja hyödynnettäväksi?

### **Yhteistyö muiden turvallisuustoimijoiden kanssa**

Miten muiden toimijoiden (muut viranomaiset, alueen yritykset) tietoa voitaisiin hyödyntää pelastustoimen riskianalyysityössä?

Miten pelastustoimen riskianalyysiä voitaisiin hyödyntää alueen kokonais-turvallisuuden kehittämisessä (esim. maakunnan yhteinen riskianalyysi)?